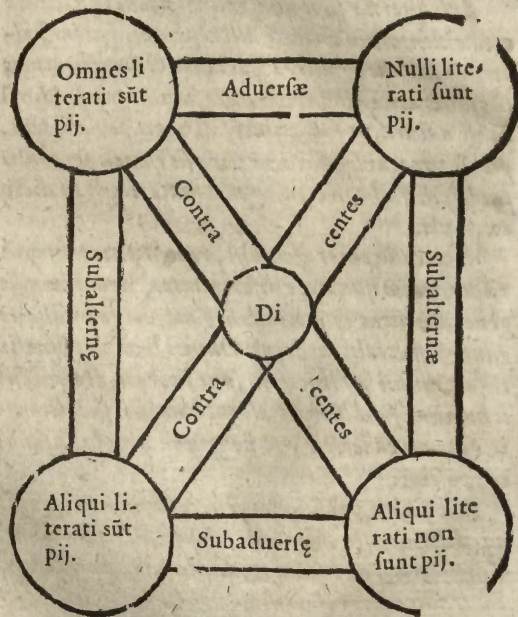


T A B V L A E

Obserua hic (sicut in omni re dialectica) diligentiſſimè amphibologiam vitandam eſſe, quæ ſi incidat, oppoſitio verbis non reſiet, vt: Omnis canis latrat, intellige de animali domeſtico, Aliquis canis non latrat, de ſydere.

Oppoſitionis Tabula.



De

DIALECTICES

De Aequipollentibus.

Aequipollentes nuntiationes dicuntur, quæ & ἰσοδυναμίας. ſi aduerſis ſignis conſtent, ob negationis tamen varium ſitum idem valent, vt: Omnis homo mendax eſt, Nemo non eſt mendax. Hæc ſuperiori conſtraria eſt.

Hæc ex Grammaticorum latinè loquentium conſuetudine potius quàm præceptis petenda videtur. Pro Aequipollentibus, propoſitiones idem valentes & declarantes latine rectius dixeris. Signa autem ἰσοδυναμίας ſeu idem valentia ferè hæc ſunt, Omnis, & Nullus non, Nemo non, Quis non: Non omnis, & Aliquis non, Nonnullus & aliquis, Quidam, Haud ullus, ſive haud quiſquam, & nullus & c. Eraſt. lib. 1. Topi. capi. 48. & ſequentia.

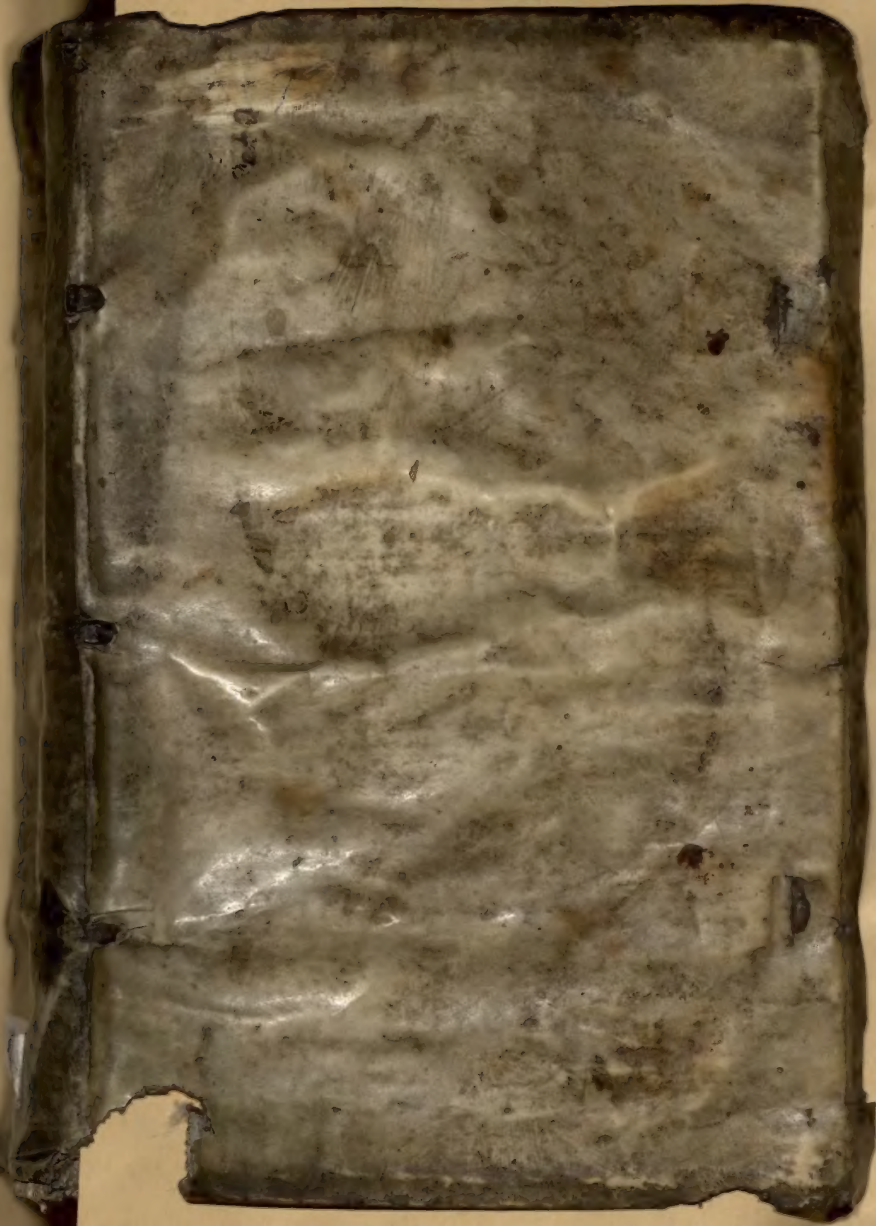
De Conuerſione.

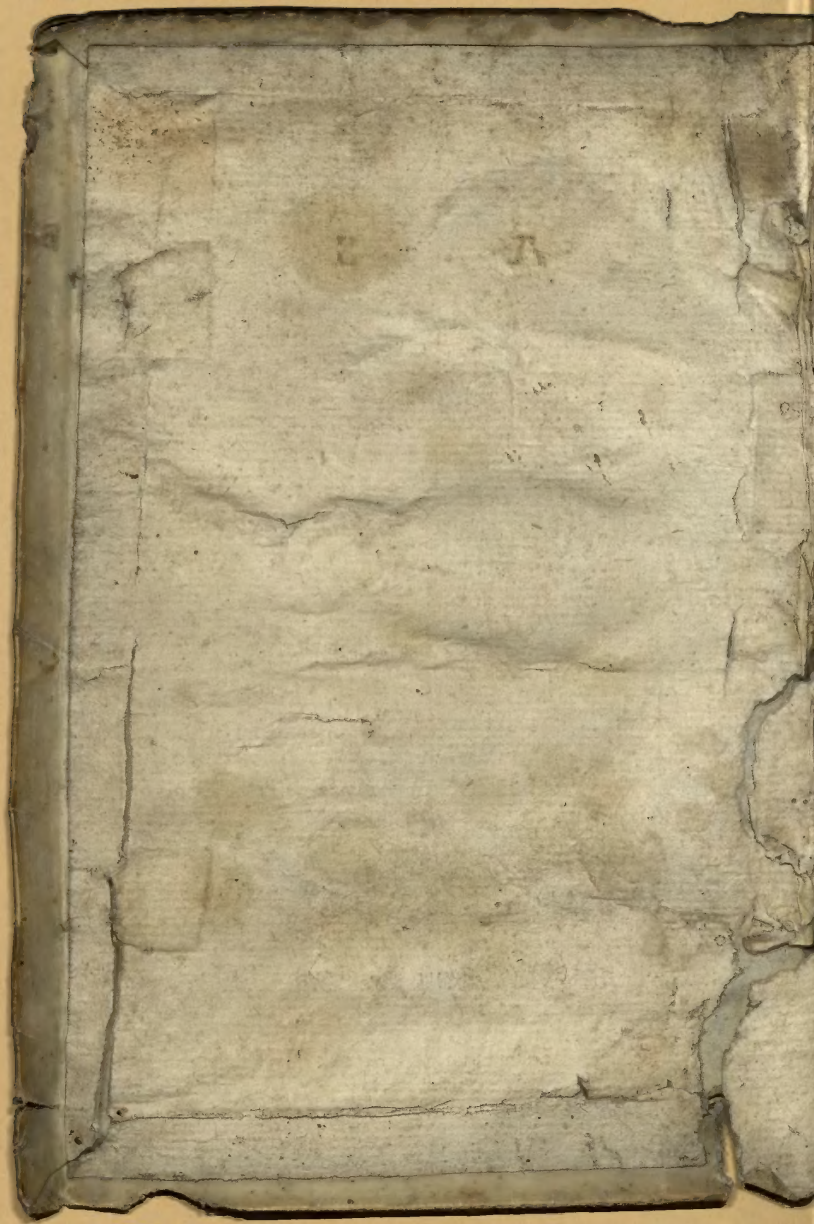
Conuerſio eſt terminorum in pronunciatis com Avliſpo-mutato, qua ſubiectus & attributus alter in alterius locum migrat, ſeruata eadem qualitate, vt: Nullus cometa eſt ſtella. Nulla ſtella eſt cometa.

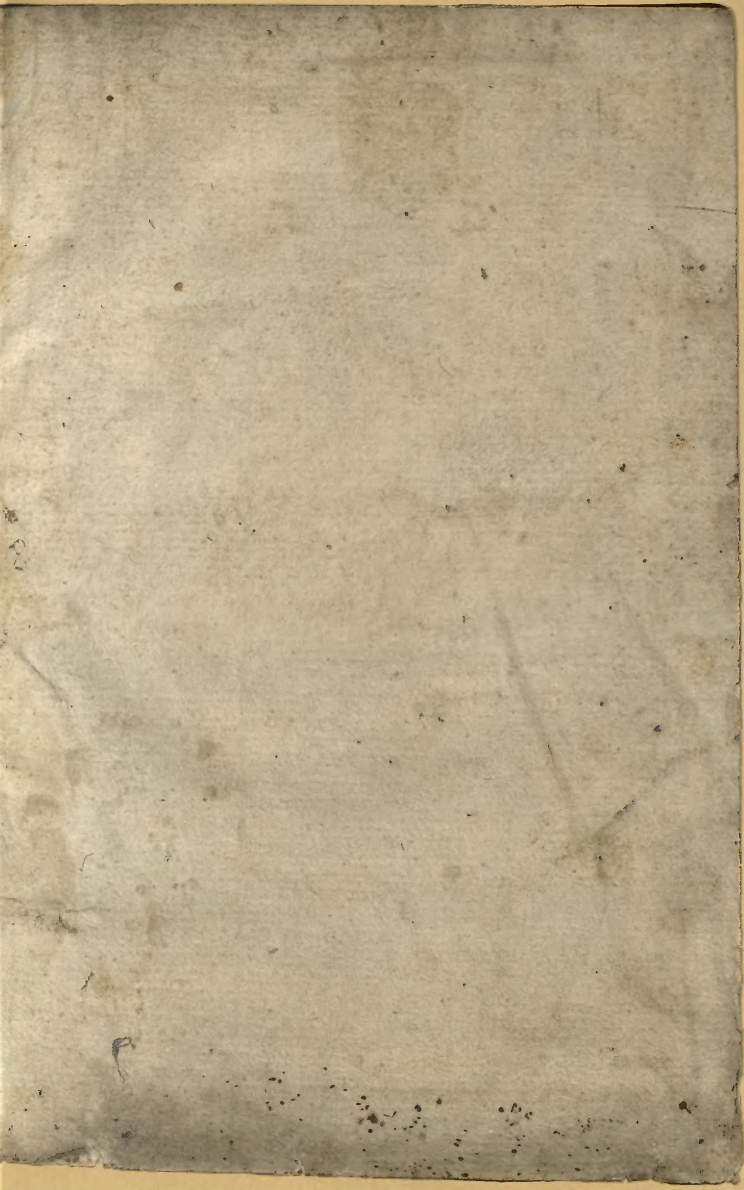
Simplex cum eadē retinetur quantitas, vt: Nullū concretū eſt æternum: Nullum æternum eſt concretum. Hoc modo generalis negas conuertitur, vt in dato exemplo, & ſpecialis aiens, vt: Aliqui literati ſunt impij: Aliqui impij ſunt literati. Per Accidens, ubi quantitas mutatur, vt cum generalis aiens vel negans in ſpecialem eiſdem qualitatis conuertitur, vt: Omnis virtus expetenda eſt. Aliquod expetendum eſt virtus.

C 3

Annotatiun.







DE SPHÆRA,
ET PRIMIS ASTRO-
NOMIÆ RVDIMENTIS,
LIBELLVS VTI-
LISSIMVS.

Cui adiecta sunt breuia quædam de Geogra-
phia præcepta maximè necessaria.

*Conscripta olim & dictata familiaribus qui-
busdam auditoribus, & nunc primum recognita à
CORNELIO VALERIO Vltraiectino, pu-
blico linguæ Latine in Collegio Trilingui Bursidiano
professore.*



ANTVERPIÆ,
Ex officina Christophori Plantini, Architypo-
graphi Regij. cl. b. LXXIII.

1320

SYMMA PRIVILEGII.

REGIÆ Maiestatis priuilegio cautum est,
ne quis CORNELII VALERII Ultra-
iectini publici linguæ Latinæ in collegio trilin-
gui Bussidiano professoris opera; quorum ti-
tuli sunt,

Grammaticarum institutionum libri quatuor.

Tabula summā artis Rhetoricæ complectens, &c.

Tabula totius Dialectices &c.

*De sphaera & primis Astronomiæ rudimentis libel-
lus.*

Physicæ, seu de natura philosophia institutio, &c.
ab ipso auctore hoc anno postremum, partim
emendata & aucta, partim recēter emissā, citra
Christophori Plantini Regij iurati typographi
voluntatem, intra sexennium, vel coniunctim
vel separatim imprimat, vel alibi impressa im-
portet, distrahat, venaliāue habeat per om-
nes eius ditionis fines, sub pœna confiscatio-
nis, & graui mulcta: vt latiùs patet in litteris
Bruxellæ datis.

Signat.

I. de Witte.



2715. 1920.

ORNATISSIMO ATQVE

AMPLISSIMO VIRO DOMINO

GVLIELMO AB HETERENO,

Baliuo Ordinis Ioannitarum apud Vltraeetinos,
Domino suo plurimum obseruando, Cornelius
Valerius ab Auduatra Vltraieetinus, S.



V O D nuper tibi vir optime atq; huma-
nissime sum pollicitus, me libellū olim
à me conscriptum de Sphæra ac primis
Astronomiæ rudimentis, quem ante
quattuor & viginti annos adolescens,
aliquot aequalibus ac sodalibus intima familiaritate
mihi cōiunctis, inter quos te præcipuo semper amo-
re sum prosecutus, dictaui, cum primum per quoti-
dianas occupationes liceret, ad limam reuocaturum
esse, tibiq; recognitum statim missurum: id nunc
otij nonnihil ad eā rem nactus præstiri. Neq; enim
id diutius putaui differendum, præsertim cum idem
me primo quoq; tempore facturū promiserim insi-
gni iuriscōsulto D. Ioāni Lentio, regio Consiliario,
quo tu familiariter vteris, cum quo mihi summa ne-
cessitudo inde vsq; à prima adoleſcētia fuit. Accessit
inter alios hortator ad edendū & impulsor M. Ioan-
nes Philippus Matius sororis meę maritus, qui filiis
suis quattuor optimis adoleſcentibus optimarūq;
artiū studiosissimis, ac mihi carissimis hoc quicquid
est, quod emitto, nō ingratū fore existimat, maxime
duobus natu maioribus, quos bonis artibus ac disci-
plinis ad humanitatem pueros informauī, & hæc in-
ter cetera Physicæ Philosophiæ præcepta, cum iam
è pueris excessissent, erudiui, & in oratione stylo for-
manda diligenter exercui, vnaque cum his doctissi-
mi viri Ioannis Cauchij duos filios natu maiores,
adolescentes & probitate & litteris etiam interiori-
bus ac reconditis perpolitos, meis cognatis in stu-
dijs contubernales amantissimos. Editum hoc opus-

culum alicubi in Germania se vidisse quidam sanctè mihi affirmauerūt, quod equidem sum demiratus, inscio me nec vnquam ea de re vel litteris admonito, quenquam mihi quondam contubernalium, de quibus bene meritus essem, vt faceret, animum inducere potuisse. Quod igitur nunquam fortasse fueram editurus, id nunc paucis in locis recognitum in lucem proferre cogor, non illa tantùm libri editione prima, cuius in Dialecticis & Grammaticis mentionem feci, meum agnoscens laborem; verùm etiam quorundam studiosorum efflagitationibus, qui luccubrationunculam hanc omnibus perutilem perque iucundam ex facili & perspicua rerum pulcerrimarum explicatione futurâ iudicant. Tu verò vir amantissime, libellum hunc, quem mei studio plaris fortasse, quàm ipse meretur, facis, cùm leges, redibis in memoriam eius temporis, quo nihil vnquam nobis iucundius esse potuit, cùm Louanij in vnis ædibus adolescentes amantissimè viximus: atque hoc perexiguum munusculum sodalis olim tui mnemofynon, eo quo datur animo accipe, tuique studiosissimum amore mutuo complectere. Vale.

Louanij ex Collegio Trilingui Buslidiano. Idibus Februarij. Anno M. D. LXXI.

COR-

CORNELII VALERII^S

VLTRAIECTINI, DE SPHÆRA ET
PRIMIS ASTRONOMIÆ RVDI-
MENTIS, LIBELLVS PERVTILIS.



NTEQVAM Sphæra tractationem
aggrediamur, vnde ferè solet initium
præceptorum de Astronomia duci, vo-
ces aliquot geometricas passim occur-
rentes breuiter explicabimus.

De principijs Geometriæ.

VTILIA sunt in primis ad Sphæra Astrono-
mica cognitionem, quattuor illa Geometriæ princi-
pia, punctum, linea, superficies, corpus.

Quid punctum?

PVNCTVM est magnitudinis principium, vt
numeri monas. hoc indiuiduum imaginantur mathe-
matici, & omnis magnitudinis expers: & ex huius
fluxione in longum ducti, procreari lineam: ex linea
in latum fluente, superficiem: & ex superficie subsi-
dente & crassescente, corpus.

Quid linea?

LINEA longitudo est latitudinis & crassi-
tudinis expers, cuius termini sunt puncta. Id tamen
non ita est accipiendum, quasi res ipsa, quas metiri
velimus, linea sint: sed linea nomine id intelligi debet,
quo rerum longitudinem metimur. Et vt cogitatione
latitudinem à linea (quod re ipsa fieri non potest)
separamus: ita & à superficie crassitudinē, & à cor-
pore materiam omnem qua sensibus subiecta sit, in-

telligimus seiunctam. Linea duplex est, recta & prava.

Recta est, quæ æquo spatio inter sua puncta extenditur, et axis. Linea parallela dicuntur, quæ in eadem superficie, etiam si in infinitum eijciantur, nusquam tamen concurrent.

Prava, quæ non extenditur æquo spatio inter sua puncta. Huius tres formæ sunt, rotunda, ut circulus, ut voluta, ut spira: & obliqua, quæ varia est.

Circulus est figura plana, quæ una in orbem circumducta linea comprehenditur. Figura est, quæ termino uno pluribusque clauditur, ut circulus, triangulum, & cet.

Circuli medium centrum dicitur, estque punctum illud à quo omnes linea rectæ ad ambitum circuli eiectæ, inter se sunt æquales. Ambitus hic seu circulus, nunc vulgò circumferentia dicitur, Græcè περιφέρεια. Diameter circuli, seu dimetiens, est quævis linea recta per centrum acta utrinque ad ambitum pertingens, & figurâ, quæ longissimè patet, ex æquo secans.

Sed axis ea solum dicitur linea, circum quam orbis aliquis voluitur.

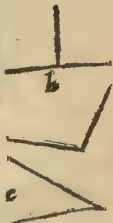
Semicirculus est, qui constat ex diametro & dimidia peripherie parte.

Circuli omnes in portiones duodecim diuiduntur, quæ nominantur in Zodiaco signa. Signum deinde in triaginta partes seu gradus: Gradus in sexaginta scrupula seu minuta prima: Minutum porro primum in 60. secunda: Secundum in 60. tertia. Et sic deinceps vsque ad decima. Atque hæc signi minuta prima, secunda, tertiaque dicuntur. Secantur & hora

in sexaginta minuta, & hæc in secunda, &c. quæ appellantur horaria.

De Angulis.

ANGVLVS est duarum linearum mutuus contactus. Hic autem ab eo contactu in amplitudinem surgit. Angulus triplex est, rectus, obtusus, acutus. Rectus, qui fit cum linea recta in rectam demissa, anguli virinque sunt æquales: hac forma, ^a. obtusus angulus est, recto maior, ^b. Acutus recto minor, ^c. Vterque obliquus est & inæqualis. Sunt & angulorum alij rectilinei, alij curui, alij spherici. Rectilineus angulus est, quem duæ lineæ rectæ continent. Curuus, quem in plana superficie curuæ lineæ constituunt. Sphericus, quem in curuæ superficie circuli duo sese persecantes efficiunt.



Quid superficies?

SVPERFICIES est extremitas longa & lata, crassitudine caret: cuius termini sunt lineæ. Metimur hac externam corporum faciem. Estq; vel æqua seu plana superficies, vt area cāpiue planities, veluti trianguli, &cet. Vel iniqua, vt sunt concaua & conuexa. Æqua, cuius medium neque cauum est, neq; extruberans: hoc est, quæ ex æquo inter suas lineas extenditur. Iniqua dicitur, quæ non extenditur æquo spatio inter suas lineas. Concaua, est interior rei globosæ extremitas, vt interior calis facies. Conuexa, est exterior, vt oui superficies.

Quid corpus?

CORPVS est, quod longitudinem, latitudinem & crassitudinem complectitur. Cuius multa sunt genera, sphericum, gonicum, teres, &cet. Sphericum, vt

globi & pile. Gonicum seu angulatum, ut cubus. Acuminatum seu fastigiatum & turbinatum, ut pyramides, & pira quadam. Teretis forma sunt, columna, cylindrus. Sunt & oui & lentis, pluriūq; forme, quæ numero comprehendi nequeāt. Inter omnes corporum figuras, perfectissima & corporum caelestium motui cōuenientissima est sphaera: quæ breuissimè definiri potest, corpus rotunditate perfectum, de qua nobis est deinceps differendum.

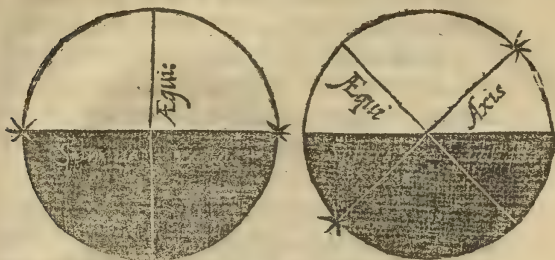
DE SPHÆRA.

SPHÆRA globus est absolutè rotundus & volubilis, mundi formam referēs, quæ circulos & varias siderum figuras continet. hoc necessarium est artis astronomicae instrumentum. Theodosius vocat solidū corpus vna superficie comprehensum, in cuius medio punctus est, à quo lineæ omnes ad circuli ambitum eiectæ, sunt æquales.

De sphæræ diuisione.

SPHÆRAM duplici diuisione distinguunt: primum in rectam & obliquam, quam illi diuisionem secundum accidens vocant: deinde in orbes decem, & elementa quatuor, quam secundum substantiam nominant.

Sphæ-



Sphæra recta & obliqua.

RECTA Sphæra dicitur, cuius utrūq; mundi polum finiens, quem horizonta Græci vocant, attingit: qualis est eorū, qui sub æquinoctiali circulo habitant. Recta nominatur, quòd æquinoctialis supra caput ab exortu in occasum porrectus, & finies utrūq; permeans poliū alter persecet alterū rectis & sphæricis angulis, ita ut quaterni recti & æquales efficiantur anguli. Obliqua, cuius alter polus cōspicitur, alter sub finiente occultitur: qualis est eorū, qui vel circa vel ultra æquinoctialē habitant, ut in Europa tota. Obliqua vocatur, quòd horizon & æquinoctialis alter alterum obliquis & inequalibus angulis, id est, obtusis & acutis, persecent. Quemadmodum autem sphæram rectam & obliquam vocamus, ita dicimus & orbem & finientem rectum vel obliquum.

Quid axis & polus.

VOLVITUR autem sphæra circum axem, cuius extremæ partes poli dicuntur. Axis definitur Linea per centrum transiens, & utrinque ad extremum circuitum pertingens, circum quam orbis aliquis conuertitur. Centrum est punctum in circuli seu

sphæra medio fixum, à quo ad peripheriã, seu ambitum educta lineæ rectæ omnes inter se sunt æquales.

Tres numerantur axes vsitati, & singulorum poli bini. Quamuis enim & coluri & meridiani, atque aded omnes Sphæra circuli suos habeant axes, & polos, & centra, polos quidem in circuitu circuli, centrũ verò in eius medio: illorum tamen nullus est vsus.

Primus est axis mundi, circum quem mundus voluitur. Puncta aduersa vtrinque axem finientia, poli dicuntur seu vertices, sic appellati, quòd circum polos sphæra vertatur. Dicuntur & cardines. Est igitur polus, alterutra axis extremitas. Nam si inter duas vertices lineam intelligas, ea axis erit. Mundi vertices duo sunt & immoti: quorum alter ad Septentrionalem cali tractum sublimis & conspicuus, arcticus appellatur, positus inter duas arctos, id est, vsas: attolliturq; nobis hic vno, & quinquaginta ferè gradibus: Alter huic aduersus ad Austrum depressus, & sub terra nobis semper occultus, ant arcticus dicitur, totidemq; partibus hic sub finiente deprimitur, quot ille attollitur. Idem est & æquinoctialis, & tropicorum arcticorũque polus.

Secundus axis est zodiaci seu signiferi circũ quem Zodiacus seu nonus orbis, sub quo planetae feruntur, conuertitur. Cuius itidẽ duo sunt poli, à mundi verticibus distãtes partibus ferè vicens ternis & semisse; qui mundi motu circumacti, circulos arcticos describunt.

Tertius axis est horizontis seu finientis. Et huius duo sunt vertices. quorum alter supra caput nostrum directò fixus, vulgò Zenith, & vertex capitis seu verticalis

ticale pūctum dicitur, quod ad perpendicularum in ca-
lo positum, loco alicui imminet; alter sub pedibus no-
stris & supra antipodum capita, vulgò Nadir, &
pūctum pedum appellatur.

De circulis,

DVPLICES in sphaera circulos astronomi fin-
gunt, (neq; enim sunt reuera, sed ratione tantum co-
gnoscitur: solus lacteus est cōspiciuus) maiores & mi-
nores. Maiores dicuntur, qui mundū in duas aquas
partes secāt, vel quibus idem est quod mundo centrū.

Minores qui mundum in portiones inaequales di-
uidunt, vel quibus non est idem, quod mundo cētrum.

Maiores plurimum septem, minimum sex tradun-
tur, æquinoctialis, zodiacus, coluri duo, horizon, me-
ridianus & lacteus. Minores quattuor, arcticus, &
antarcticus, tropicus æstiuus, tropicus brumalis. Mi-
nores etiam sunt paralleli, omnes æquinoctiali circulo
vtrinque aequaliter distantes, intra zonam torridam
comprehensi, quos diebus singulis sol mundi impetu
concitatus, describit. Proclus circulos omnes in tres
formas diducit, in parallelos, obliquos, & per polos
ductos. Paralleli sunt, quibus ūdem, qui mundo poli
sunt: æquinoctialis, circuli tropici duo, totidēque
arctici. Obliqui sunt tres: zodiacus, horizon & la-
cteus. Per vertices ducti, coluri duo, & meridianus.

De æquinoctiali circulo.

ÆQUINOCTIALIS, (ἰσημερινὸς ἢ ἰσημερινός,
τὸ, quem veteres æquidiale, teste Festo, nomina-
runt; recentiores æquatorem vocant) circulus est, cu-
ius partes omnes æquo spacio ab utroq; mundi polo
distant. Sic dictus, quòd sub eo decurrente sole, dies

noctibus per vniuersum terrarum orbem equentur. Fitq³ bis quotannis æquinoctium, primum mense Martio, cum sol Arietem subit, quod vernum appellamus: deinde Septembri mense, cum Libram attingit, quod autumnale dicitur. De posteriore Virgilius:

Libra dæi somnoq³ pares vbi fecerit horas,

Et medium luci atq³ vmbra iam diuidet orbem,

Exercete viri Tauros. Exoritur æquinoctialis cum mundo quotidie spatio viginti quatuor horarum equalium: & partes æquinoctialis quindecim, singulis horis emergunt. Atque hoc diei ciuilis, quem vulgus naturalem vocat, spatium est, cuius pars vicesima quarta horam constituit, quam Latine æquinoctialem appellamus.

De die ciuili & naturali. De horis æqualibus & inæqualibus.

O B I T E R hoc loco notanda sunt duo tum dierum tum horarum genera. Dies ciuilis, quem recentiores naturalem nominant, tempus est horarum 24. equalium: vel spatium, quo mundi motus absolvitur. (Diem naturalem hunc appellat Ioannes à Sacrobusco, conuersionem æquatoris circa terram, cui tanta sit adijcienda Zodiaci particula, quantum Sol interim proprio motu, mundiq³ conuersioni contrario, progressus transit.) Dies naturalis, quem illi artificialem nuncupant, interuallum est, quo Sol mundum lustrat: hoc est, quo Sol ab Eo finiente progressus ad eundem redit. qui tantum in viroque æquinoctio æqualis est, aliàs inæqualis, & Solstitio longissimus, bruma breuissimus. Diei ciuilis (cuius initium astronomi sumunt à meridie, nos à media nocte) partes

tes sunt: nox media, de media nocte, gallicinium siue galli cantus, contracinium, diluculum, mane seu clara solis orientis lux, tempus antemeridianum, meridies, tempus pomeridianum, Solis occasus, vesper, crepusculum, prima fax, nox concubia, intempesta, & ad mediam noctem. Hora uideri sunt duplices, equales seu equinoctiales, & inequales seu planetarum.

Aequalium horarum viginti quattuor equinoctiales metiuntur. Inequales sunt, quarum duodecim quotidie numerantur inter exortum Solis & occasum.

Quæ tñtüm in æquinoctiis cū equalibus consentiunt: aliàs diurnæ semper inequales nocturnis & brumales æstiuis. Sol exoriens primæ hora facit initium: meridianum contingens, sextæ: occidens, duodecimæ. Et hinc rursus initium dat primæ noctis hora: & sub terram digressus ad meridianum, sextæ: à quo ad exortum recurrens, duodecimæ iterumque exoriens, horarum initium facit. quanquam veteres noctem sæpius in quattuor vigilas, & earum singulas in horas ternas diuidebant.

Tribuuntur autem horæ singule planetis singulis. Prima diei cuiuslibet hora matutina, ei tribuitur sideri, à quo nomen ille dies accipit: secunda hora sequenti, tertia itidem, deinceps succedenti, principio à Saturno summo ad Lunam infimam ducto, & hinc ad eundem simili ratione recurrite: ut, Sabbathi prima hora matutina, Saturno assignatur. secunda Ioui, tertia Marti, &c. Item diei dominici prima hora Soli datur: secunda Veneri: & sc deinceps perpetua nocturnarum horarum cum diurnis connexionem.

De

De Zodiaco, seu orbe signifero & partibus eius.

ZODIACVS est, qui æquinoctialem circulum in utroque æquinoctio contingit, cuius altera pars ad Septentrionem, altera ad Austrum vergit. Appellatus est ab animalium positu & qualicunque figura, quam in hoc obliquo circulo vel potius cingulo duodecim signa referunt. Vel ex eo, quod hinc, ut Aristoteles existimat, omnis viuentium ratio pendeat. Sub huius circumflexu planeta septem feruntur. Diuiditur Zodiacus in duodecim partes, quæ signa dicuntur: veluti si per utrumque signiferi polum ductis lineis duodecim, ab uno ad alterum polum inclusa pars duodecima, & quicquid stellarum in ea continetur, vni signo tribuatur. Singula deinde signa in tricenâ partes, quas gradus dicimus, distinguuntur. Signorum nomina sunt hæc: Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces. Quorum sex priora Septentrionalia sunt, quæ ab æquinoctiali declinant ad Boream: posteriora sunt Australia. Characteres signorum ita pinguntur: ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓. Sol in Arietis initio, vernum æquinoctium facit, quinto vel quarto Idus Martij. In Libra, autumnale, Idibus Septembris, aut decimo octauo Calendas Octobris: in Cancris, solstitium, pridie Idus Iunij, quo tempore longissimus est anni dies, & Sol apsidem supremam lustrat: In Capricorni, brumam circueit Idus Decembris, cum breuissimus est totius anni dies, & Sol in imam apsidem descendit. Solem esse in aliquo signo, significat eum sub aliquo signo decurrere. Dicuntur enim

enim Planeta in signis esse figura pyramidali inuersa. Tria signa, Aries, Taurus, Gemini, tribuuntur Veri: Cancer, Leo, Virgo, Aestati: Libra, Scorpius, Sagittarius, Autūno: Capricornus, Aquarius, Pisces, Hiemi. (Contrariae sunt nostris antipodibus vicissitudines. Sed alia temporum est ratio iis, qui torridā zonam incolunt, de quibus infrā dicemus) Manilius de signis, membris hominum attributis:

Namque Aries capiti, Taurus ceruicibus haeret,
Brachia sub Geminis, censentur pectora Cancro,
Te scapulae Nemeae vocant, teq; ilia Virgo,
Libra colit clunes, & Scorpius inguine regnat,
Et semur Arcitenens, genua & Capricornus amant,
Cruraq; defendit iuuenis, vestigia Pisces.

Et ex duodecim signis Astrologi Solē præficiūt Leonī, Lunā Cancro, sed reliquorū planetarū singulos binis, Saturnū Capricorno & Aquario, Iouē Sagittario & Piscibus, Martē Scorpio & Arieti, Venerē Libra & Tauro, Mercuriū Virgini & Geminis. Solus omnium circulorū Zodiacus latitudinem habet partium duodecim, vel sexdecim, vt recentiores obseruarunt in Martis & Veneris à Solis via discessu. (longitudinē eandē, quam reliqui maiores partium 360. in ecliptico circulo extensam.) Per cuius mediū, Solis via est, à quo nunquam ille digreditur, quæ linea ecliptica dicitur ex eo, quod Solis Lunæq; defectus fieri nequeāt, nisi corpus vtriusq; sideris sub ea cōsistat. Hæc triū linearū, quibus comprehenditur Zodiacus, media est: at extremae duæ proprijs carēt nominibus. Latitudo autē signiferi propter euagationem stellarum errantium ab ecliptica, seu via Solis digredientium inuēta est. Planeta enim

nunc

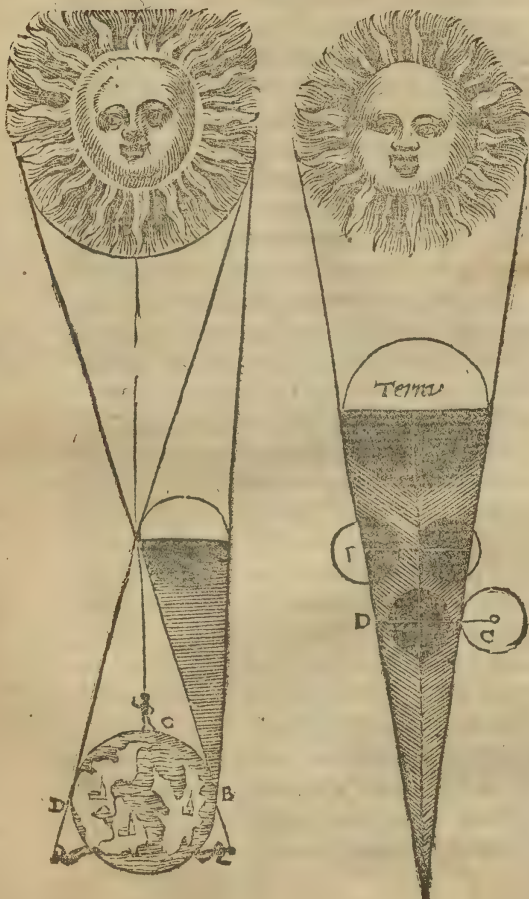
nunc sub ecliptica, nūc vltro nunc citro vagātur, unde & nomē inditū est. Cur obliquus in sphaera Zodiacus sit, adferuntur causse due: prima, vt planeta, qui sub orbe signifero decurrūt, obliquo facilius quā con- trario cursu aduersus mūdi motū nitantur. Altera, vt possint & in Septentrionalē partē & in Australē per- uenire, omnesq; terræ partes visere. Siquidē nulla sine his futura sit rerū vicissitudo, nulla æstatis aut hiemis commutatio, quippe cū Zodiaci obliquitas omnem hanc dierum noctiumq; inæqualitatē nobis efficiat.

De Solis ac Lunæ defectibus,
seu eclipsibus.

OPPORTUNE videntur hoc loco sideris vtrius- que defectiones tradi posse. Solis eclipsis est, Luna in- ter solem & terrā interuentus. Ea fit, cū Luna cor- pus ἀδιάφανον, & minimē perspicuum, inter Solem terrāq; sub ecliptica lineā consistens, interpositu suo lumen Solis eis, inter quorū aspectum & Solem ipsa locatur, aufert, partemq; Solis obfuscet. Id fit in coi- tu, seu interlunio, cū in eadem vtrumque sidus, qua terra, diametro fuerit. Solis deliquia rectius labores dici possent, id est, conatus perlustrandi, quod lumen Solis tantū occultetur, non extinguatur. Defectus enim Lunæ esse potest, Solis nō potest, qui laborare mo- dō, premiūq; dicitur. Nec enim totus vnquam sic ob- scuratur, vt vniuerso terrarum orbi lumen eius aufe- ratur: sed illis tantū, inter quorum aspectum & Solem Luna interponitur. Nam terra Lunam ma- gnitudine vincit, & ille terram. Atq; hæc quidem, vt ostendunt mathematici, Lunæ globo maior est tri- cies nouies, minor verò Sole centies sexagies sexies.

Solis

Solis diameter ab astronomis ad exprimendā eclipsis magnitudinem, distribuitur in partes 12. quæ puncta vocant, nos uncias, seu duodecimas diametri partes, seu digitos appellare possumus. Luna defectus est, terra inter Solem & Lunam pleno orbe lucentem interuentus, utroque sidere ἀνακλιὰς ὄντα & κατακλιὰς ὄντα, quæ vulgus caput & caudam Draconis vocat, contingente. Id in plenilunio fit, cū Sol & Luna diametro distantes in duobus punctis oppositis, quæ caput & caudam Draconis vocari diximus, sub ecliptica linea feruntur, & terra suo interpositu atque obiectu Lunā Solis radijs accensam obscurat, lumenque eripit. Draconem appellant figuram duorum circularum, quam Solis & Lunæ cursus efficiunt. Caput Draconis est, ille nodus atque sectio, vnde Luna ad Boream ascendit. Cauda Draconis est, vnde ad Austrū descendit. Luna tota extinguitur, & uniuersale dicitur deliquium, si in hac duo puncta, quæ sese in ecliptica persecant, inciderit: sin iuxta fuerit, sed extra hos limites eclipticos, pars eius nunc maior, nunc minor, obscurabitur, prout Luna fuerit viā Solis seu nobis vicinior. Quamuis autem Luna singulis mensibus ad easdem vices exeat, necesse tamen non esse eam toties deficere, latitudo circuli declarat, quæ tantum in duobus punctis cū viā Solis coniungitur, aliās extra Solis semitam vel in Austrum vel in Boream digrediens. Cumq; rariū utrumque sidus his limitibus coniungatur, eclipses quoque rariores, nec statas nec menstruas fieri necesse est.



De Coluris.

COLVRI duo sunt circuli per utrumque mūdi verticē ducti, sese rectis ac sphaericis angulis persecātes, quorum alter colurus æquinoctialis appellari potest, alter solstitialis. Ille æquinoctia contingit, per q̃z principia Arieris & Libræ ac mundi polos ducitur: hic solstitium & brumam, transit q̃z per Canceri & Capricorni principia, & per eclipticæ polos pariter & polos mundi: qui declinationum etiam circulus dicitur, ex eo, quòd Sol ad Cancrum & Capricornum digressus, quàm longissimè ab æquinoctiali absit, cuius digressionis distantia colurus hic metitur. Nominati sunt coluri, quòd imperfecti sint, nec vnquā nobis integri toti q̃z exoriātur. Nam cū signifer æquinoctialis, & vterque tropicus spatio 24. horarū paulatim emergentes se totos conspiciendos (conspecti intelligātur) præbeant, illorum partes Australi polo vicina semper latent. Sub torrida zona degētibz coluri non sunt. Plures videntur globo materiato verticales circuli posse inscribi, sed hos duos, qui à veteribus coluri dicti sunt, mundum q̃z in quatuor partes æquas diuidunt, præcipuos numerauerunt.

De horizonte.

HORIZON circulus est, qui conspiciū mundi partē ab ea, quæ non est conspiciua, dirimit: quē ab eo, quòd aspectum nostrū definit, Latini finientem nominant. Hic rectus sub æquinoctiali dicitur: obliquus est ultra citra q̃z æquinoctialem degētibz, quibus Sol & reliqua astra meatu labuntur obliquo. Duplex est horizō: alter qui sensu percipitur, alter qui intelligitur. Sēsiūbus expositus ille est, qui aspectū nostrū definit:

hoc est, qui in aperto caelo ab oculis nostris circūductis, prospectu iam deficiente, circūscribitur. Huius circuli dimetientem lineam Proclus ad duo millia stadiorum extendit: sed verisimilius est quod Macrobius scribit cap. 15. libri 1. in Somnium Scipionis, eā non amplius trecenta sexaginta stadia continere: quorū dimidium intenta oculorū acie cernit is, qui sub dio parēte campo cōsistens, hoc est, in diametri medio oculos quocūq; circumduxerit. Vnde colligitur aciem nostrā vltra centū & octoginta stadia non extendi. Continentur autē octo stadia vno miliari Italico, & quatuor Italica vno Germanico cōmuni, vel quinq; Germanico magno. Alter verò finies est, qui sola ratione cognoscitur, & ad orbem decimū pertinet, mundūq; totū in duo secat hemisphaeria aequalia, superius ab inferiore diuidēs. Atq; hic duplex est, rectus & obliquus, vt initio dictum est. Non est autē per omnē cali tractū idem finiens. Diuersis enim regionibus vltra citraq; aequinoctialem inter Austrū & Septentrionē, Orientem & Occidentem, diuersus est horizon. Omnium autem finientium polus Arabicè zenith, vulgò vertex capitis dicitur, punctum, quod omni ex parte aequo spatio à finiente distat, quodq; directè & ad perpendicularum supra locum poni intelligitur: Oppositus ei polus Arabicè Nadir, punctum pedis dici posse credunt. Mutato finiente, mutantur omnia quae sub aspectum cadunt. Eamq; ob causam finiens accommodari Sphaerae descriptioni semper non potest, sed non incommode situs eius ab alueo, in quo circumuoluitur depicta Sphaera, intelligitur, vt eūdem semper in quauis plaga situm finiens seruet. Cali mediū
sem-

semper esse nobis conspicuū mathematici asserunt, & reliquam partē occultā. Magno vsui circulus hic erit in globo astrifero ad ortus & occasus siderum, tum ad dierum noctiumq; inaequalitatem deprehendendam.

De Meridiano.

MERIDIANVS, est circulus per mundi, ac finientis polos ductus, inter ortum & occasum paribus spatij interiectus, in quem cū Sol incidit, supra terras medios dies, mediasq; infra noctes efficit. Et hic circulus immotus est, variaturque cōtinuē nobis vel ad ortū, vel ad occasum discedentibus. Nam rectā ad Austrum à Septentrione abeūtib; quantuscūq; fiat progressus, meridianus vsq; permanebit: sed vel paullulum ad ortum Solis occubitūmve digressis mutabitur. Sed necesse tamen non erit, nisi vltra stadia cētum & octoginta, hoc est, quattuor ferē miliaria Germanica magna fuerimus vel ad ortum vel ad occasum digressi, nouū constituere meridianum. Sentiri enim citra spatium istud mutatio non facile potest. Vterque circulus finiens & meridianus, mūdum totum in quattuor partes aquas diuidunt, mutantq; solum (vt modò dictū est) inter ortū & occasum. eōq; sit, vt meridies & media nox eodē tēpore efficiantur ijs, qui sub eodē meridiano versantur: Solis tamē exortus, cū diuersa latitudo sit, nō permanere eosdē necesse est. Signifer æquinoctialis, horizō, & meridianus (quo modo possint & ceteri circuli maiores distinguī) in trecētas & sexaginta partes à nobis diuidūtur, à Grecis tantū in sexaginta, quarū singulis, sex Latinorū partes respōdent. Numerus. n. 360. cōstat ex 60. senarijs, hos Manili^o in circulis parallelis sequutus est.

De duodecim celi domibus siue

stationibus.

Dvobvs circulis meridiano & finiente sese per-
secantibus totum mundum in quatuor dividi partes
equas diximus. Harū singulæ deinde in tres equas di-
stincta partes, duodecim celi domos constituunt, quos
genethliaci seu mathematici diligenter in genesi no-
tant. Quarum prima initium ab eoa finientis parte
sumit: Secunda sub finientē prima succedit: & huic
tertia adiungitur: Quarta domus initium meridia-
nus circulus est, supra antipodum verticem ductus:
quam sequitur quinta: & hanc sexta ad finientē oc-
ciduum pertingens: Vnde septima fit initium: Cui
succedit octava: & huic nona ad meridianum nobis
conspicuum porrecta: Adheret huic decima: Cui suc-
cedens undecima & huic duodecima & vltima an-
nectitur. Inter has, quatuor anguli (seu cardines, vt
Mavilius vocare videtur) sunt domus prima, quarta,
septima & decima: totidem succedētes, quæ sequun-
tur angulos & proximam vim obtinere putantur,
secunda, quinta, octava, & undecima: Reliquæ ca-
dentes appellantur, velut ab horoscopo alienæ, tertia,
sexta, nona, duodecima.

De lacteo circulo.

LACTEVS circulus est, qui solus omnium se-
reno celo conspicuus est, nulla certa definitus latitu-
dine, sed alia parte latior, alia angustior. Cingulum
potius esse quoddam quàm circulus videtur, & zona
quadam obliqua per initia Geminorum & Sagitta-
rii calum ambiens, cādore suo notabilis, & nebuloso
lumine collucens. Hunc circulum alij omiserūt, quod
eius

*eius non putauerunt vsum esse admodum necessariū:
de quo vide Ouid. Metamorph. lib. 1.*

De circulis minoribus.

QUATVOR sunt minores circuli: *Arcticus, Antarcticus, Tropicus æstiuus, Tropicus brumalis.*

De circulo Arctico.

CIRCVLVS Arcticus est, quem signiferi medij seu circuli ecliptici polus incitato mūdi cursu correptus circum mundi polum Arcticum describit.

De circulo Antartico.

CIRCVLVS Antarcticus est, quem alter signiferi polus circum australem mundi polum efficit.

De maxima Solis declinatione.

SPATIVM à vertice mundi ad Arcticum vel Antarcticum circulum, seu polum signiferi ductum, cōinet serè partes vicenas ternas & semissem. Idem est Solis maximæ declinationis intervallum. Est autem declinatio, Solis ab æquinoctiali ad tropicos descensus seu digressio, cuius intervallū coluri arcus tropico & æquinoctiali circulo interiectus facillè metietur. Polum signiferi eum punctum intellige, qui in utroq; hemisphærio ab ecliptica linea, seu medio Zodiaci, omni ex parte æquè distat.

Proclus de circulis Arctico &

Antartico.

PROCLVS Arcticū vocat circulum, qui mundi vertigine circumactus, solo puncto finientem contingit, in quo continentur astra nunquam occidētia. Antarcticum, qui solo item puncto horizonta contingit, sidera nobis occulta complectens. Vtrunque mobilem facit, ut, si progrediaris ad mundi vertices, au-

B 4 geatur:

geatur: sin ad æquinoctialem, minuatur: tantoq³ distat à vertice mundi spatium, quanto polus ipse mundi supra finientem attollitur. Verbi gratia: cum arcticus mundi polus Ultraiecti seu Traiecti Bataurorum partibus circiter quinquaginta duabus & semisse conspiciatur sublimis, circulus Arcticus totidem gradibus à mundi vertice distat. Alter item Antarcticus superiori aduersus eandem partibus sub horizonte deprimitur, stellisque perpetuò nobis occultas includit. Proclus Arcticum circularum omnium maximum vocat, quòd totus perpetuò videatur, & ob id ipso æquinoctiali omnium maximo maior; cum non nisi dimidium illius conspici possit.

De Tropico Solstitiali.

TROPICVS æstiuus seu Solstitialis, qui & circulus Cancrì dicitur, est quem Sol ab æquinoctiali ad Septentrionem longissimè digressus, mundi circumactus impetu describit Solstitio, siue longissimo æstatis die, quo sidus Cancrì subit. Solstitium ex eo dictum est, quòd Sol, cum propius ad nos accedere nequeat, eo die stare videatur, Tropicus à conuersione ductus est, quòd Sol ad hanc metam digressus vertatur, & ad æquinoctialem redeat; inde porro ad alterum tropicum declinaturus, australem conuersionis terminum, à quo reuersus æquinoctialem repetit.

De Tropici diuisione.

PROCLUS Græcus in sua regione tropicum ita à finiente diuidi scribit, vt toto circulo in octo partes dissecto, quinq³ supra terram extent, sub terra tres occultantur. Harum partiū singulis cum ternæ respondeant hora, manifestū est diem longissimū in eo climate ho-

vas continere quindecim, seu gradus 225. noctē verò nouē, seu gradus 135. Tractui nostri celi hac distributio accommodari nō potest. At si tropicus totus à nobis in 360. gradus diuidatur, in quot partes ferè circuli maiores à Latinis distribui solent, harum partium ducentæ quadraginta septem cum semisse supra terram attollentur, & centum duodecim & semis sub terra latebunt. Qua cōputatione colligi potest, apud Vltraiectinos diē longissimum continere horas sedecim & semissem, noctē verò breuissimam septem horas & semissem. Parisiensis tropicus in tres partes secari potest, quarum due supra terram conspiciētur, & infra tertia latebit. Quarum singulis horæ tribuētur octo. Hac Solstitialis circuli distributione Latini carere possunt, qui æquinoctialem in partes 360. secant, quem diximus à Græcis in 60. partes diuidi. Quod si tropicum quoque in partes 360. dissectum finxeris, quarum quindecim vni tribuantur horæ, facillimum fuerit diem æstiuum maximum inuestigare.

De Tropico brumali.

TROPICVS brumalis (vulgò circulus Capricorni dictus) is est, quem Sol ab æquatore longissimè ad Austrum digressus mundi conuersione signat bruma, id est, breuissimo anni die, quo Capricorni principium attingit. Vterque tropicus, ut supra dictum est, ab æquinoctiali distat eodem spatio, quo Arctici à polis mundi.

Circulorum vtilitas, & qui Paralleli sint.

CIRCULOS eos descripsimus, qui in Sphæra
B 5 depingi

depingi solent, & quorum est aliquis in re astronomica usus. Ex his quinque paralleli dicuntur, id est, æquè distantes, æquinoctialis, duo tropici, & totidem arctici, sic appellati, quòd singuli à proximis omni ex parte æqualiter distent. Quamvis autem circuli omnes, qui mundi motu describuntur, paralleli sint, non omnium tamen usus est. Quinque sunt precipuè necessarij: æquinoctialis ad æquinoctia distinguenda: tropici duo ad Solis conuersiones demonstrandas, arctici ad frigidas zonas, quas comprehendunt, indicandas. Vtiles sunt & alij: signifer ad planetarum cursum ostendendum: coluri ad signiferum diuidendum: horizon & meridianus ad ortus signorum, ad regionum & urbium longitudes & cet. Est & alius quinque parallelorum usus, quo zona distinguuntur, quas breuiter explicabimus.

De quinque zonis.

QUATVOR circuli, minores, arctici duo totidemq³ tropici, quinque in calo zonas, & totidem his subiectas in terra plagas constituunt, qua totū terrarum orbem supra infraq³ ambiunt: nam & terra suū habet æquinoctialem, tropicos, & arcticos circulos caelestibus respondentes. Zona autem spatium est inter duos circulos minores comprehensum, & arcticis duobus vtrunque inclusum. Quinque zone sunt, quarum media sub signifero inter vtrunque tropicū extensa, nominatur torrida, inhabitabilis à veteribus credita propter aestum nimium, quam æquinoctialis mediā secat. Duae sunt frigida zone sub vtroque mundi polo, circulis arcticis incluse, & ob gelu perpetuum inhabitabiles. Totidem temperatae sunt
inter

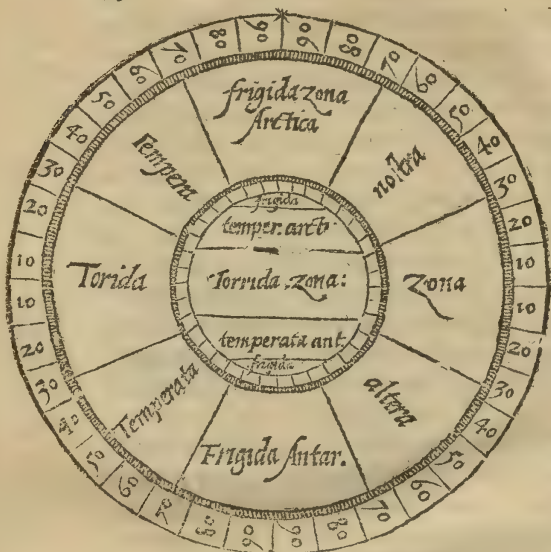
inter frigidas & torridam comprehensæ, quarum alteram nos incolimus, alterã antichthones. (Qui terram pedibus nostris aduersam tenent, antipodes appellantur.) Quinque zonas celestes totidemq; terrarum tractus eleganter Ouid. lib. 1. Metam. describit his verbis:

*Viç, due dextra calum, totidemq; sinistra
Parte secant zone, quinta est ardentior illis:
Sic onus inclusum numero distinxit eodem
Cura Dei, totidemq; plaga tellure premuntur.
Quarum quæ media est, non est habitabilis æstu.
Nix tegit alta duas, totidem inter vtrâq; locauit.
Temperiemq; dedit, mista cum frigore flamma.*

Et Virgilius:

*Quinque tenent calum zone, quarũ vna corusco
Semper Sole rubens, & torrida semper ab igni:
Quam circum extrema dextra læuâq; trahuntur
Cerulea glacie concreta, atque imbris atris.
Has inter mediâque due mortalibus agris
Munere concessa diuûm.*

De



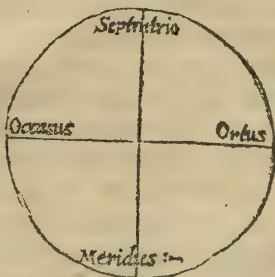
De dextris ac sinistris mundi
regionibus.

UT versus modo positi rectius intelligatur, ostendimus, quæ dextra mundi partes, & quæ sinistra vocentur. Non est eadem poetarum, astronomorum & geographorum de hac re sententia. Siquidem astronomi ad meridiem, ubi velocissimus est siderum cursus, conuersi, occidentem mundi plagam dextram nominant, quod ab auguribus quoque in templis effandis obseruari solitum esse Varroni credimus lib. 6. de ling. Lat. Geographi contra Septentrionalem mundi tractum spectantes, & verticis altitudinem contemplantes, Eoam mundi partem dextram appellant,

lant. Poëta totum mundum in duo secant hemisphæ-
ria; quorum alterum, quod ab æquinoctiali porrigi-
tur ad Septentrionalem verticem, dextrum vocant,
alterum sinistrum, ut ex Ovidianis illis & Virgilia-
nis versibus faciliè cognoscitur.

Dextra Poëtarum.

Sinistra Cosmographorum.
Dextra Astronomorum.



Dextra Cosmographorum,
Sinistra Astronomorum &
Manilij Poëtæ Astronomi.

Sinistra Poëtarum.

De quattuor mundi limitibus, seu regionibus.

MUNDVS in quattuor partes seu regiones, seu limi-
tes, seu cardines, seu plagas diuiditur: in Oriū, Occa-
sum, Meridiem & Septentrionem. unde Sol prodit,
oriens est, ortus, siue exortus: quā abit, vel, ut inter-
dum cum vulgo poëtæ loquuntur, quā demergitur, oc-
cidens est, seu occasus, seu occubitus: quā transit, Me-
ridies: & huic aduersus est Septentrio. Meridies &
Septentrio, cardines sunt fixi: Ortus & Occasus,
mobiles & varij, quos perpetua Solis & quotidiana
per signiferi partes decurrentis, mutatio variat. Or-
tus & Occasus tres constituuntur: solstitialis, æqui-
noctialis, & brumalis, qui sunt solstitio, æquinoctio,
& bruma. In quattuor has plagas, cuiusque loci si-
niens

niens diuidendus est, quibus singulis binæ regiones
vtrunque adiunctæ plagas duodecim efficient, sedes
ventorum, quos hîc subiunximus.

De ventis.

DIXIMVS modò Solem triplicem habere Or-
tum & Occasum: tribus exortibus terni venti respon-
dentes assignentur, totidèmq; occasibus. Ad eun-
dem modũ & Septentrioni & Meridiei binas vtrin-
que regiones appingamus, ac ventos singulis adun-
gamus lateribus, ab illis mundi regionibus spirantes,
ita vt quatuor mundi cardinibus, singulis terni tri-
buantur venti; & perfectâ constabit ventorum ra-
tio, vt ostendit subiecta figura.

Septentrio.

Solsti-
tialis oc-
casus.Solsti-
tialis seu
æstiuus
ortus.Aequi-
noctia-
lis oc-
casus.Aequi-
noctia-
lis seu
vernus
ortus.Bruma-
lis oc-
casus.Bruma-
lis seu
hiber-
nus or-
tus.

Meridies.

IN-

INTER hos quatuor à Poëtis præcipuè referuntur, quos *Mantius* duobus his versiculis comprehendit:

*Asper ab axe ruit Boreas, fugit Eurus ab ortu,
Auster amat medium solem, Zephyrusq; cadentē.
De mundo & partibus eius
præcipuis.*

ALTERAM Sphæræ diuisionem, vulgò secundam substantiam vocari diximus, qua descriptio mūdi continetur. Mundus autem (quem teste *Plinio* Græci nomine ornamentī κόσμος, Latini à perfecta absolutaq; elegantia mundum appellauerunt) est, qui suo ambitu se & cuncta complectitur: ut orbes decem cum sideribus omnibus, & elementa quatuor, & quicquid his comprehenditur. Formam eius in speciem orbis absoluti globatam esse volubilemque, nomen orbis declarat. quæ sanè figura omnium est & perfectissima, & maximè capax, principio finēq; carens, & conuertendus orbibus necessaria. Neq; enim, si aliam quamlibet haberet formā, in sese reuolui posset. In mundi medio punctum est, quod centrū appellatur. Mundi præcipuæ partes omnes, ut & ipse mūdus, rotunde sunt numero quatuordecim, quarum inferiores omni ex parte à superioribus integuntur. Has diuidunt in elementarias & æthereas. Elementaria regio perpetuis varijsq; rerum mutationibus & vicissitudinibus est obnoxia. Ætherea regio lucida est, omnis mutationis expers; quam *Cicero* quintam naturam, philosophi quintam essentiam nominant; orbēque cælestes decem complectitur, continuo motu orbico decurrens. Quatuor elementa sunt, quorum est

est infimum terra, quæ gravitate sui ad centrum depressa, pars mundi vltima est, in medio cali, quod vndiq³ sursum est librata pendens, vnum cū circumfluis, atque intra sinus immēsos receptis aquis efficiens globum. Eam tamen aquis ambiſi totā ſingunt, vt aqua proximum elementum ſecundo loco numeretur, aër tertio, quarto ignis. Atque hæc mundi ſex appellatur, perpetuis ortus interitusq³ mutationibus ſubiecta. Globosam eſſe terram facile deprehendi ex vario ſtellarum fixarum ortu & occaſu poteſt, & ex Luna defectionibus: quæ cū non eadem noctis hora in regionibus longitudine differentibus contingant, facile intelligitur id orbis terrarum effici rotunditate. Aër nubium concretionem craſſeſcit, & ventorum flatibus obnoxius eſt. Eius qualitas in tres regiones diuiditur, quarum infima, terra vicina plerunque temperata eſt: media, quam montes altiffimi attingunt, frigida: ſuprema & igni proxima, calida eſt. Ignis hoc noſtro longè purior ad orbem Luna peruenit. Elementis proximo ſuccedit ordine purus & lucidus æther, quo Sphæra decem continentur, quarum citima terris & igni vicina eſt Luna; ſupra hanc alia hoc ordine inferiores à ſuperioribus circumdata & incluſa: Lunam Mercurius ambit: illum Venus: Venerem Sol: hunc Mars: quem deinde Iupiter, & hunc Saturnus. Singula ſeptem planetarum ſphæra ſingulas continent ſtellas orbibus infixas, & orbium ſuorum motu, vt aſtologis credimus, decurrētes. Sequitur octaua ſphæra ἀπλανής, id eſt, inerrans, ſiue erroris expers, ita nominata, quod in eo fixa ſidera eodem ſemper intervallo diſtent, eundemq³ ſitum inter ſe

se perpetuò seruet, firmamentū astrorū, quod propriè calū appellatur, & varijs rerum imaginibus calatum sit & exornatum. In eo stellæ omnes (præter septem errantes, quæ obliquo sub calo feruntur incessu) quæcunq; noctu calo sereno conspici possunt, infixæ putantur. Ex quibus poëta potissimum varias rerum & animalium figuras fecerunt, multiq; fabulæ implicuerunt, quorum carminibus nihil est nisi fabulæ calū, ut Manilius ait. Supra calū nullæ stellæ cernuntur. Veteres, quorū sunt Aristoteles, Cicero, Plinius, &c. hunc supremum esse orbem existimauerūt, cuius circumflexu tegerentur cuncta. Sed præscorum inuentis recentiores certis quibusdam inducti rationibus, duos alios addiderunt orbis, nonū & decimū, quod, quoniā primum & supremū statuebāt, primum mobile vocauerūt: is mūdi motus appellari possit, qui reliquos omnes ambit atq; complectitur, secunq; violenter, uti vulgò creditur, quotidie circumducit, ab exortu supra nos decurrēs in occasum, & hinc sub finientē descendēs, ac mox in ortū recurrēs. Cui nouem subiecti quanquā ab illo quotidie rapiūtur, & ab oriente in occidentē contorquentur: suo tamen quisq; progressu cōtrarios mūdo cursus seu potius obliquos conficiunt ab occasu in exortū nitentes. De quorū omniū motu breuiter explicabimus. Supra decimum & extremū mundi ambitū, calum empyreum constituitur, sed immobile. Orbis autem caelestes, non etiā elementa, præsertim inferiora tria, circumaguntur, motuq; sempiterno & inenarrabili celeritate quotidie semel oriuntur & occidunt, ab orbe decimo incitati.



De motu cælestium orbium.

MOTVS corporum plures sunt. Alia sursum mouctur, alia deorsum, alia circumaguntur. Sursum feruntur leuia, ignis & aer: deorsum grauia, terra & aqua. Ad centrũ mundi grauia omnia in omni terrarum orbis parte tendunt, omnesq; homines, tam ij, qui

qui aduersa nobis figunt vestigia, quàm qui transuersa & obliqua, de quibus infra dicemus. Circūaguntur celestia corpora circū mundi medium. De motu festinus exeat Erasmi Roterodami inter colloquia familiaria dialogus, cui titulum fecit Problema.

De motu orbis decimi.

DECIMVS orbis vno motu fertur ab exortu per austrū in occasum, & hinc per antipodū regiones rediens, circum mundi axem recurrit. Appellaturq; mundi motus, qui reliquos orbes interiores omnes quotidie secū rapit atq; circūagit. Circulum hic absoluit diei ciuilis intervallo, hoc est, horis viginti quatuor equalibus, eodemq; spatio corpora omnia subiecta, præter inferiora elementa, circūducit: huic subiecti orbes versantur retro, cōtrario motu atq; mūdus. Et quamuis hi cōtinua mundi cōuersine rapiantur in occasum, aduerso tamē eunt motu per sua quisq; spatia. Quoq; longius interiores ab extremo distant orbe, hoc segnius mundi violēto motu circumagūtur, faciliusq; suū per agentes cursum, in aduersum nituntur. Vnde fit, ut Luna, quod vltima sit orbi primo, & citima terris, extremi motus impetu minus vrgeatur.

De motu orbis noni.

NONVS orbis (quem crystallinum & æqueum appellant) duplici motu agitur. Primum enim violenter impellitur, & ab exortu in occasum quotidie ab orbe decimo contorquetur. Alter ei proprius est & peculiaris motus, quo cōtrarium mundo cursum peragit, & ab occasu per meridiē in ortum circum axem signiferi voluitur, eūq; cursum perficit quadraginta nouem millium annorum spatio. Atq; hic est annus

ille mundanus, magnus, & Platonicus, quo cuncta astra ad eundem locum, vnde semel sunt profecta, redeunt, eandemq; totius cali descriptionē longis intervallis referunt. Per huius globi limitem, quem vocant eclipticam lineam, Sol decurrit.

De motu orbis octavi.

OCTAVA sphaera, siue calū, tribus motibus agitur. Nam decima ac nona sphaera motu rapitur, & proprio cursu fertur, quem tum accessus & recessus, tum trepidationis motum appellarunt, progredientem ab Austro ad Septentrionem, stellaeq; eodē secum pertrahentem, & inde rursus in Austrum. Cietur hic motus circulus duobus parvis ab Arietis & Libra initio in orbe octavo circum principia Arietis & Libra orbis noni: Perficiturq; circuitus septem millium annorum intervallo. Hunc orbē veteres omnes primum esse crediderunt: sed recentiorum diligētia duas alias supra eum sphaeras inuenit. Qui cū longo experimento didicissent octavū orbē tribus impelli moribus, stellasq; loco cedere, & obliquo meatu ab occasu in exortum moveri, deinde & alio ferri motu ab Austro in Septentrionem, ac rursus in austrum deflecti: nec posse tamen corpus plures vno proprios habere motus: certō statuerunt, duo supra calum esse corpora, quorum impulsu ipsum ageretur: Ptolemaeus, cui nonus orbis est mundi motus, ait octavū orbem ceteris quoque anno gradum vnum conficere, cedentibus ad ortum stellis. Ex quo intelligitur, hunc motum absoluti spatio triginta sex millium annorum. Alij non ceterum annis, sed sexaginta sex, aut cū tardissimē, septuaginta gradum vnum confici volunt.

De signis cælestibus.

CÆLO continetur sidera omnia, septem errantibus exceptis, quæcunque sudo aëre conspici vsquam possint. Et inter hæc duodecim illæ orbis signiferi imagines, quæ signa vocantur, lucet, olim cū dodecatemorijs, seu duodecimis partibus congruentia: nunc verò, cū orbis octauus paullatim motus loco sit ab occasu in exortum, imagines illæ quoq; suis sedibus cesserunt, quæ tamen astri sui nomen retinuerunt. Hinc Plinius & reliqui veteres δωδεκατημόρια imagines intelligunt; quòd id temporis singula ferè imagines & sidera alia suis essent dodecatemorijs coniuncta: vt cū illi planetam esse vel in Ariete vel in Leone dicerent, δωδεκατημόρια intelligi debuerit. Nunc aliud hoc intelligitur, aliud imago: & cū Solem esse in Leone dicimus, non in astro ipso, sed circa astrū in ea cali parte duodecima Solem esse intelligi volumus. Nam cuiusvis orbis maximi vncia siue pars duodecima signum dicitur, seu δωδεκατημόριον, quod diuiditur in gradus 30.

Siderum inerrantium descriptio.

ASTRORVM studiosi sua ipsi industria siderum positus inuestigare poterunt, diligenter inspectis astrorum imaginibus accuratè in tabella aliqua depictis, qualem nuper edidit Petrus Appianus, in qua duplex imaginum hemisphærium in vnam redegit figuram. Cognoscendum autem est vnum aliquod astrum, cum quo vicina in inuestigando conferas, velut Vrsa maior, seu plaustrum maius, non modò nautis, sed agricolis etiam & opificibus hoc nomine

Vrsa vtraque
plaustrum dici-
tur, & Septen-
trio à septem
stellarum nu-
mero.

ferè notū, cuius lucida stella septem in Septentrionali
tractu hac forma conspiciuntur. * *

* * * *

De signis Septentrionalibus.

I AM vt crasse doceā rudes indagare vicina, poliū
ita quarent: per extremas plaustri maioris rotas, li-
nea recta singatur ad septentrionē ducta, quam nobis
obutu oculorū prosequentibus occurrer lucida stella
polo seu vertici proxima, quæ est minoris Vrsæ cauda
extrema, quod ex imagine depicta cognoscendū est.
Hæc vulgò stella polaris appellatur. Infra Vrsam mi-
norē, quæ & Cynosura dicitur, Draco sinuoso flexu
iacet cauda inter vtrāq; Vrsam porrecta. A quatuor
maioris plaustri rotis per 4. extremas Vrsæ minoris
cauda stellis ductis lineis, Cephei sidus totū ferè quod
proximū adiacet, cōprehenditur. Maiorē Vrsam se-
quitur Bootes siue Arctophylax, & custos Erymāthi-
dos Vrsæ, cuius inter crura fulget Arcturus lucida stel-
la, quæ per Vrsæ maioris caudam obliquā descendenti
mox occurrit eximio splendore cōspicua. Ab vltimis
rotis plaustri maioris per vltimas minoris & Dra-
conem extēsa linea Cygnū attingit, in cuius cauda ce-
teris clarior stella cernitur, & hæc etiā maior obuia
fit ad Arcturū spectāti, quæ est in rostro Vulturis ca-
dentis, quæ & lyra Orphica dicitur, per quā à prio-
ribus maioris plaustri rotis deorsum protenta linea
mox Aquilā contingens ad lucidā stellā pertinget, quæ
est in collo media inter maiusculam & paullo mi-
nore. Inter Orphicam lyram seu fidiculam & ar-
cturum interiectus est Hercules in genua curuatus,
& Corona Ariadnes suo semicirculo nota, in quo stel-
la vna

Draco.

Cepheus, An-
dromedæ pater.

Bootes.

Arcturus.

Cygnus.

Lyra Orphei,
Musarū benefi-
cio astris addita.
Aquila.

Hercules.
Corona.

la vna ceteris maior. Infra Herculem Ophiuchus anguinenus seu anguifer, ingenti cinctus angui nuncitur, cuius caput Ariadnes Coronam petit, cauda ad Aquilam protenditur. Aquila succedit ad ortum Delphinus & inter utrunque sidus ad Boream sagitta cernitur seu telum. Delphino adiunctus est paullo inferiore loco ad ortum equus minor seu prior, & huic alatus equus Pegasus quatuor insignioribus quadrangula figura conspicuis elucens, quarum ea quæ ad ortum longius abest à polo, dicitur ala Pegasi. Atq; hæc stella 4. trapezij forma satis nota sunt. Superiori trapezij lateri quod est ad Aquilonem, succedit Andromeda, mulier catenata, in cuius sidere sunt tres stelle reliquis maiores, ordine ferè ad ortum posite. Inter Andromedam & polum, Cassiope sedet clavis exornata stellis. Infra Andromedæ pedes triangulum est, siue *Δεκατόν*. Ab ala Pegasi per mediam Andromedæ projecta linea clarâ stellam attinget, quæ est in medio Perseo, qui sinistra abscissum Gorgonis Medusæ caput gerit, stella inter alias clariore decoratum, loco paullo inferiore. Perseo ad Orientem succedit Auriga, Heniochus, seu Erichthonius, cuius humero læuo Capella Olenia insidet, lucida stella, quæ per Ursæ minoris incuruatam caudâ descendens fit obuia, cui vicina est altera paullo minor in altero eiusdæ sideris humero. In sinistra Erichthonij manu duæ stellæ sunt, quæ vocantur Hædi.

Ophiuchus.
Anguis.

Aquila.

Delphinus ab
Atrione Citharædo inter astra collocatus.

Sagitta, vna ex
Herculis telis.
Equus prior,
Equus alatus.

Andromeda &
Minerva inter
astra collocata.

Cassiope.

Triangulum.
Perseus tenens
caput Medusæ.

Heniochus.
Capella de qua
Ovid. Nascitur
Oleniæ signum
pluviale Capellæ.

Hædi.

De Zodiaci seu signiferi astris.

PER medium trapezion seu Alas Pegasi, recta linea in ortum protenta monstrabit cornua Arietis, quorū clariores stellæ duæ. Hunc ordine sequitur Taurus,

Aries.

Taurus.

C 4 cuius

cuius cornua sunt inter Erichoniam & Orionem,
 à quibus in occasum obliquatur caput, & quod reli-
 Hyades. quum est eius atri. In Tauri fronte sunt Hyades, siue
 succula, stella quinque triqueiram formam referen-
 tes, quarum maxima oculus Tauri est rutila stella.

Vergilia. In humeris seu dorso Vergiliae sunt, quae Pleiades quo-
 que dicuntur, quarum septima vix conspicitur, ipso
 numero etiam vulgò nota: dicta & Atlantides, inter
 quas est Maia Mercurij mater. Has est et linea ab
 ala Pegasi per Arietis cornua longiusculè ducta. Loco
 paullo inferiori ad ortum conspiciuntur Hyades. A Cy-
 gno per polum longius proiecta linea descendit in ca-
 pita Geminorum duabus insignita lucidis stellis. Inter
 hos & Leonem, Cancer est obscurum sidus, nubecu-
 lam praesepia dictam, & duos asellos gestans. Infra
 maius plaustrum, clarum Leonis sidus porrigitur, cu-
 ius clarissima stella, quae Regia nominatur, quod &
 cor Leonis dicitur, in pectore est, rotis prioribus plau-
 stri minoris subiecta, & altera in cauda est subiecta
 plaustri maioris extremo temoni. Infra Bootē Virginis
 sidus est, in quo clara stella quae spica dicitur, elucet,
 quae infra Arcturū cōspicitur, eo ferè interuallodistās,
 quò hic ab extrema Vrsae maioris cauda. Inter Spicā
 & Arcturū stella est, quae vindemiator dicitur, Libra
 sequitur ad ortū subiecta coronae, & anguis Ophiuchi
 parti priori. Cui clarius succedit Scorpionis sidus, in-
 fra Hercule & Ophiuchum, cuius in pectore lucida
 stella cor Scorpj dicitur. Sagittarius occurrit à pola
 per lyrā longo spatio rectā descendenti. Cuius ante pe-
 des stella in orbē collocata, coronā meridionalē notat.
 Succedit Capricornus, subiectus Aquilae & Delphi-

Gemini Castor
 & Pollux, fra-
 tres amātissimi.
 Cancer, Prae-
 pia, Aselli, Leo.

Virgo, Erigone,
 Ceres Astraea.

Vindemiator.
 Libra.

Scorpius.
 Sagittarius.
 Chiron, Cen-
 taurus.

Capricornus.

no. hunc sequitur *Aquarius* utriusq; equi capitibus Aquarius.
Ganymedes.
Pices.
cōtinuò subiectus. *Pisces* duo sunt, quorum alter ma-
ior proximè *Pegaso* subiacet, alter *Andromeda* inter
Arietem & *Pegasum* interiectus, longiuscula fasciola
connexi. De sideribus Australibus.

CETVS fasciola, qua connexi *Pisces* sunt, & Cetus seu pi-
strix bellua ma-
rina, à Perseo in-
terfecta.
Eridanus Au-
men, quod ab
Orione delabi-
tur.
Arieri subiectus ingens bellua iacet. *Infra Arietē* &
Ceti caput & *Taurū*, fluvius *Eridanus* labitur. Per
Erichthoniū à polo in Austrū demissa linea clarissi-
mum toto calosidus *Orionis* ostendet, quod eo fere ab
humeris *Aurigæ* distat intervallo, quo ab his polus.
Tres equo fere spatio coniunctæ in longū stellæ, zonā
seu cingulum referūt, quē vulgus baculum *Iacob* vo-
cat. Subiectus pedibus *Orionis* *Lepus* est, huic ad or- Orion.
Lepus.
Canis.
tum *Canis* maior occurrit, in cuius ore lucet ingens
stellæ, sua magnitudine satis nota, quæ *Sirius* dicitur,
& vulgò *canicula*: hunc ostendet linea ab extremis
plaustri maioris rotis per *Geminorū* capita longo spa-
tio protenta. Inter hunc & *Cancrum* *Procyon* est, Procyon.
seu canis minor, dictus *antecanis*, quod ante canem
exoritur. Post hunc, *Hydra* infra *Cancri* caput, Hydra.
totum *Leonem* & *Virginem*, longissimo spatio por-
rigitur: Cui *Crater* impositus est infra *Virginis* cer- Crater.
uicem, & *Coruus* infra manum, qua spicam illa Coruus.
tener. Infra *Hydræ* aliud ingens sidus est *Argo* na- Argo.
uis, cuius prora *Canem* attingit, et hinc longo tra-
ctu porrecta, non procul à *Coruō* demum desinit. In Canopus.
navis huius summo gubernaculo *Canopus* est, stellæ
toto calo clarissima, *Aegypto* cōspicua, in *Europa* nus-
quam visa. Succedit ad oriū *Centaurus* *Virginis* pe- Centaurus.
Fera Lupus.
dibus & *Libræ* subiectus, serā conficiens, quæ ei ad

Ara.
Corona Meri-
dionalis.
Piscis Not.

42 CORNELII VALERII

orium cōiungitur. Hinc Ara subit Scorpionis cauda subiecta. deinde Corona meridionalis obuia est infra Sagittarium. Sequitur post Sagittarium Piscis australis, subiectus Capricorno & Aquario, & post hunc ab Aquario fusa aqua. De signis præter Aratū & Hyginum, aliosq; veteres, vide Ioannis Stofleri absolutissimum in Sphæram Ptocli commentarium.

De septem stellarum errantium orbibus & motu.

S V B I I C I V N T V R octaua sphaera septē reliqui orbes, qui errantia sidera circūferunt, quæ ab incessu motuq; proprio mūdi cōuersioni cōtrario, planetae Græcè dicuntur, cū tamē errent (ut Plinius ait) nulla minus illis: feruntur enim, ut antè dixi, duplici motu, quorū alterū habent cū mundo communē, qui semper ab Oriēte in Occidentē agitur, alterum peculiarem sub ordine signorū ab occasu in exortum procedente, hoc est, à dextra in leuam, illo semper (ut Plinianis utar verbis) in dextrā præcipiti. Prior ille circuli æquinoctialis motus est, hic verò signiferi, quē certo annorum numero proprijs meriūtur cursibus. Planetarū supremus & calo proximus Saturnus est, cuius sidus ab orbe septimo circumducitur, ac trigesimo ferè anno cursum suū peragit, quotidie duo minuta conficiens. A sexto Iouis sidus annis circiter duodecim circumagitur, quinq; minuta quotidie absoluens. A quinto Mars duobus circumfertur annis quotidie 31. perficiens minuta, A quarto Sol, A tercio Venus, A secūdo Mercurius annis singulis vertuntur. Sol quotidie 59. minuta prima & octo secunda cum triente peragit. Venus & Mercurius Solis comites sunt, quorum illa, si credimus Ptolemaeo, nunquā longius à Sole discedit

dit gradibus sex & quadraginta: hic verò trib⁹ & viginti. Primus & vltimus calo orbis menstruo spatio lune sidus circūagit. Planetarū characteres ita depinguntur. Saturni ♄ Iouis ♃ Martis ♂ Solis ☉ Veneris ♀ Mercurij ☿ Luna ☾. Sol eclipticā lineā nunquā egreditur, cursumq₃ anni spatio peragit, quod trecentos sexaginta quinq₃ dies, & quadrantē ferē diei cōtinet, qui quarto quoq₃ anno diē intercalare, quē bisextilem vocāt, efficit, ortus sui lineā quotidie mutans, & per descriptos intra torridā calī Zonā circulos parallelos, seu spiras 183. vltro curōq₃ decurrēs, eumq₃ circulorum numerū quotānis duplicās. Sed lōgiori tractu ab æquinoctiali circulo ad æstiuū tropicum ascendit, quā ab eodem ad hibernū descendit, cōmoratur enim in Septētrionalibus signis dies 186. & diei triētem: in Australibus 178. & diei ferē deuncē. Veneris ingens sidus, iidē anni ferē spatio cōuertitur. Alternoin meatu vagū cognomina mutat. Cū antegreditur Solē, ♂ωτορρ☿ Græcē, Lucifer Latinē dicitur: Cū subsequitur, & ab occasu refulget, vesper, vespertigo, & ἑσπερος appellatur. Mercurius eodē ferē temporis intervallo cursus orbisq₃ suos cōficit, modō ante Solis exortū, modō post occasum splendens. In infimo orbe Luna fertur Solis illustrata luce, quæ viginti septē diebus & tertia ferē diei parte ambiū suum peragit, quæ deinde affecuta Solē, biduo moratur in coitu, & cū tardissimē, vt Plinius ait, tricesima luce rursus ad easdē vices exit. Luna dimidiū præterquā in defectib⁹ semper illustratur, sed illustrata portio vicissitudine quadā nūc infra lucet, nūc supra: pars inferior nobis est cōspicua, superior calitib⁹. Obseruatū hoc est ab eodem

dem Plinio, Lunam semper auersis à Sole cornibus, si crescat, ori⁹ spectare: si minuatur, occasus. Mira sanè Luna potestas est, quæ tantā vim aquarū trahat, & in Oceanū & maria tā violentū exerceat imperium.

De maris accessu & recessu.

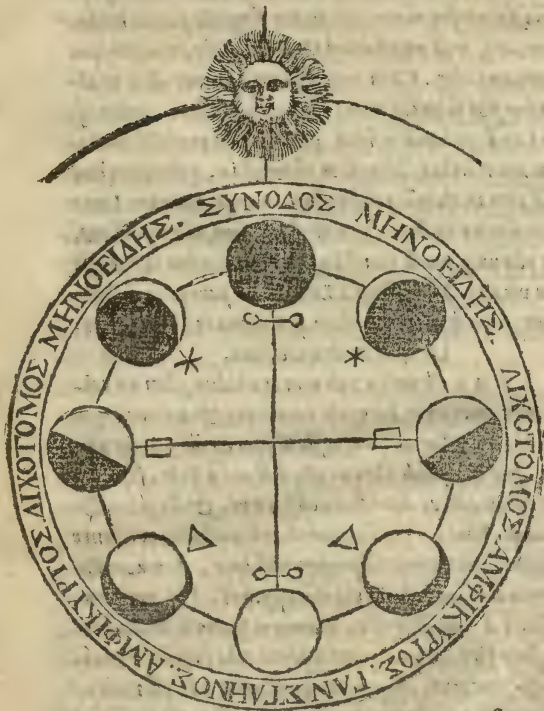
NON iniucundū fuerit hīc pauca de marinis aestibus dicere. Intumescere mare & immensa aquarum mole in littora nostra magno sæpe cū periculo irruere, & rursus refluentibus in Oceanum aquis recedere, ignotum ijs esse nō potest, qui Germanicū Oceanum viderunt. huius accessus & recessus ad hunc obseruantur modū: Ex oriente Luna mare iam plenum littora summa premit, & in obuios fluuiorū alueos irruit: eadēq; iā ad Meridianū seu mediū celi progrediente, vis aquarū paulatim circa littora decrescit, & vi sideris in Oceanū protrahitur. A meridiani fastigio ad occasum labēre sidere, vimq; remittente, recurrentes vnda, quas illud secū attraxerat, paulatim ad litus redeūt, donec eodē occūbente rursus mare plenū littora omnia inundat. Ab occasu vsq; ad alterius hemisphærii meridianū (ad quē Sol à nobis ad antipodes digressus mediā nobis noctē efficit) decurrēte Luna, decrescit mare, aquis in altū recedētibus, & hinc ad eorū finietis nostri limitē, vnde rursus nobis oriatur, paulatim intumescēs affluit. Ex his illud manifestū satis est, Oceanū quotidie bis accedere, totiesq; recedere viginti quinque, ferè horarū spatio. Accessum & recessum sæpe ventorū impei⁹ in vasto mari impedit, et in quāuis partē vndas rapit. Tardiorē etiā hunc motū littorū impedimenta faciunt: hinc fit, vt maritimi citius percipiant, quàm qui interiora loca habitāt. Nunquam

porro eodē tempore, quo pridie fecerat, accedit, receditq; mare, sed vna fere hora tardius, Luna videlicet aliūde semper, alijsq; momentis exoriente, & proprio decurrēte motu, quo diebus singulis partes tredecim, atq; etiā amplius ad Orientē nitēs, in aduersum retrouersatur. Cum autē Planeta omnes alter in alterum sibi subiectū vires exercere dicātur, omnesq; in Lunā errantiū infimā: videtur hac profectō omnibus animātibus diligenter obseruāda, quod proximē suā vim in elemēta diffundat. Partus humani Lunæ vim sentire vidētur. Maturescūt enim, aut sepiē, aut, ut plerunq; nouē mensibus: nec aliter editi solent esse diu vitales. Vnde Poēta Lunam ad partus adhibuerunt, eamq; nomine Iunonis Lucina celebrauerunt.

De Lunæ mutatione.

LVNA cōiuncta Soli morata biduo, cū ex coitu eius emerferit, bicornis cernitur, & à Græcis *μυνβοειδής* appellatur. Progressā lōgius & iā 90. gradibus, hoc est, quadrāte circuli, distans à Sole, septima vel octaua luce, dimidiata cōspicitur, & *διχότομη* dicitur. hinc turgescēs quotidianis auctibus crescente lumine, vndecima iā propemodū luce, *ἀμφικυρτή* nominatur, ac veluti gibbosa apparet. Vbi verò longissimē à Sole digressa, diametri spatio disiūcta fuerit, luce ferē decima quinta, pleno orbe fulgēs, *πεντέλυνος* vocatur. A quo loco paulatim ad Solē reditura, quotidianis diminutionibus decrescit, & iterū dici *ἀμφικυρτή* incipit, mox *διχότομη* secūda vel tertia & vicesima luce, deinde *μυνβοειδής* iterū, & denuo bicornis apparet; donec tandem reuersa, perfectō circuitu Solem subeat, eiq; trigesimo ferē die coniungatur,

itur, ad easdem vices exitura. Ex hac triplici effigie
 Poëta suam Dianam Triniam appellarunt. Hieme
 Luna sublimior est, humilior aestate.



De triplici Stellarum ortu & occasu.

ORTVS obitusq; siderum apud Poëtas, histo-
 ricos, & rei rustica scriptores triplex est, κοσμικός,
 ἀπρόνυχος, & ἡλιακός, id est, matutinus, vesperi-
 nus, & solaris. Matutinus ortus, quē κοσμικὸν Gra-
 ci, id

si, id est, mundanū vocant, est, cū sidus oriente Sole cooritur. Et occasus matutinus, cū sidus emergente supra finientem Sole occidit: vt veris initio sidus Arietis oritur, Libra occidit; Aestatis principio Cācri fit ortus, Capricorni occasus. De quo Virgil.

Candidus auratis aperit cū cornibus annum

Taurus, & aduerso cedens Canis occidit astro.

Et Columella lib. 12. cap. 2. Octauo Idus Octobris Corona clara stella exoritur. De occasu cosmico Pleiadum Virgilius idem:

Ante tibi Eoa Atlantides abscondantur,

Gnostiāq; ardentis decedat stella Corona,

Debita quā fulcis committas semina.

Id est, Pleiades Eoa, hoc est, mane occidāt Sole Scorpionem tenente. Et paullo post:

Multi ante occasum Maia cœpere, sed illos

Exspectata seges vanis elusit aristis.

Vespertinus ortus, siue ἀρπύριον est, cū stella vesperi, occidente Sole, exoritur. Ortus hic eorum siderum est, quæ diametri intervallo à Sole distant. Veris principio Libra emergit: Autumni Aries: Aestatis Capricornus: Brumæ Cancer. Columella eodē lib. Sexto idus Octobris, Virgilæ exoriuntur Vesperi.

Ouid. Quatuor autumnos Pleias orta facit.

Pleiades enim ortu Cosmico medio Veris exoriūtur, sed Acronycho in Autūni ferè medio. Acronychôs igitur sidus occidit quod cosmicôs oritur. Vespertinus occasus est, cū stellæ discedente sub horizontem Sole abeūt, quo modo Atlantides verno tēpore cū Sole Tauri sidus permeante occidunt. Orion Solem Geminos tenentē comitatur, vt Canis per Cancri sidus eunt em.

Ouid.

Ouid. 4. Fast.

*Antè tamen quàm summa dies spectacula sistat,
Ensifer Orion aequore mersus erit. Lucan.*

Nam Sol Ledæa tenebat

Sidera, vicino cùm lux altissima Cancro est.

Nox tunc Thessalicæ vrgebat parua sagittas.

Heliacus ortus siue solaris est, cùm sidus è lumine Solis (vnde & nomen impositum est) emergens apparere incipit, quod antea solis vicinitas cõspici non sinebat: hic & vespertinus & matutinus est: Vespertinus dicitur cùm paullo post Solis abitum sidus emicat. Matutinus, cùm paullo ante Solis ortum ex eius radijs emergit. Ouid. in Fast.

Iam leuis obliqua succedit Aquarius vrna.

Heliacus occasus est, cùm stella, qua cerni prius poterat, Solis accessu obscuratur, & cerni desinit, vt Arietis astrum circa vernum æquinoctium occultatur, & Cancri sidus circa solstitium, & cet.

De longitudine, latitudine, & declinatione, & altitudine stellarum.

SIDERV *tam errantium quàm inerrantium longitudo sumitur ab initio Arietis per signiferi circumflexum. Latitudo à medio signiferi ad zodiaci polos ducitur: eaq; duplex est, Septentrionalis & australis. Quæ in medio signiferi continentur signa, latitudine carent. Solis nulla est latitudo, ceterorum planetarum, nunc aquilonaris, nunc australis. Declinatio siderum est, eorum ab æquatore distantia: itidem duplex, aquilonaris & australis: illa ad septentrionalem mundi polum digressio est: hæc ad australem. Altitudo stellarum est earum supra horizontem sublimitas.*

De

De stellarum errantium motu.

OMNIVM errantium siderum meatus contrarium mūdo cursum agere, nitiq; in aduersum per duodecim signa suprà dictum est. Summum Saturni sidus est, quod minimum videri maximus circuli ambitus facit, quem ille triginta annis circuit. Multo inferior Iouis orbis est, & ob id motu celeriore contēdens duodecim annis circumagitur. Hoc etiam longè inferiore ambitu Mars duobus circiter annis conuertitur. Sol medio ferè spatio inter calum & terram totum signiferum singulis annis lustrat, partes quotidie singulas ferè percurrēs, duobus infra stipatus comitibus, Venerē & Mercurio, qui cū Sole quotānis Zodiaci signa permeant. Plinius accuratius obseruato motu scribit, Veneris sidus ambitum signiferi peragere trecenis & duodequingagenis diebus. Similiratione, sed nequaquam magnitudine aut vi, proximum illi Mercurij sidus inferiori circulo ferri, nouem diebus ociori ambitu, modò ante Solis exortum, modò post occasum splendēs. Venus cū Solem antecedit, Lucifer appellatur: at Mercurius Matutinus: cōtrā ab occasu resurgens illa, Vesper et Hesperus dicitur, hic Vesperinus. Nemo autē Venerem, quamuis eodem ferè tēporis intervallo circūagi videatur; tamen cū infrā Solē angustiore circulo feratur, dubitet esse Sole velociorem. Nam Sol recta semita per medium signiferum decurrit: Venus contrā, nunc retroire, nunc consistere, modò citra, modò vltra Solis viam discurrere inter eundem cogitur. Venerē quoq; Mercurius eadē de causa longè celerior est. Veneris enim sidus semel anno retrogradū est, at Mercurius ter retrogradatur. Infimus orbis cæ-

lestium Luna sidus continet, quod incredibili celeritate vicinis septenisq; diebus & triente ferè diei signiferum peruagatur. Sed hoc spatium emensa continenti cursu progressum interea Solem sequitur, eumq; ascuta nouum circuitum trigesima luce incipit, signa fere tredecim inter singulos Solis coitus percurrentes: conficique gradus quotidie minimum tredecim & sextantem, singulos binis ferè horis permeans.

De planetarum orbibus, de duplici apside, de Lunæ dracone, de epicyclo.

TRES errantium stellarum orbis describuntur, quorum duo apsidarum circumferunt, & tertius his interiectus, sidus seu epicyclum (qui parvus est globus, cui sidus infixum est) circumagitur: estq; circulus hic eccentricus, hoc est, alium quam mundi centrum habens. Nam homocentri dicuntur circuli, quibus idem quod nūdo centrum est, qualis intusus & extimus, quibus totius planetae domicilium includitur, qui mūdo sunt homocentri. Deseruntur autem planetae non solum hoc orbe eccentrico, verum etiā epicycli motu. Luna & Mercurij plures orbis sunt, quorū accuratam rationē ex Theoricis planetarū studiosi petent. Nos hūc breuiter utilissima quæque & maximè necessaria ad bonos scriptores intelligendos præcepta deligere statuimus. Est alius præterea circulus, quē æquante nominant, ita dictus, quod æquos planetarum motus ostendat. Sol æquante caret, quod circulus Solem deferens, rectā per medium Zodiaci progrediatur: at aliorum deferentes, nunc in Boream, nunc in Austrū declinent. Huic in Sphæra Luna circulo idē est quod mundo centrum, in alijs diuersum. Nam tanto distat in-

intervallo à deferentis medio centrū equantis, quanto mediū deferentis à mundi seu terræ centro. Aequās Luna eclipticæ superficiei continetur: deferens in eclipticæ superficiei non est, sed eius dimidiū ad Septētrionem scandit, reliqua pars ad Austrū descendit, secatq; deferens equantem duobus in locis & sectionis figura, Draco vulgò vocatur. Primum sectionis punctū, à quo Luna ad Boreā ascendit, caput Draconis appellant, Græci ἀναλιζοντα, id est, attollentem nomināt: alterum punctum, unde ad Austrū descendit, quam Draconis caudā vulgò dicunt, à Græcis καταλιζον, id est, deprimens, appellatur. Utrumq; tria ferè minuta quotidie sub ecliptica ab exortu in occasum trāsire dicitur. Solis & lunæ sidus semper in Draconis finibus deficit. defectionum ratio suprā explicata est. Orbes hi duo extremi intra se mediū eccentricum coercētes, qui sunt hic nigris spatij expressi, ita feruntur, ut crassior orbis pars vnius, tenuiori alterius respondeat, & contrā tenuior crassiori semper æquis passibus incedentes, ita ut quò sublimius altera pars euehitur, eò depresso altera ad mundi centrum accedat: hæc ima apsis, illa summa appellatur. Summa apsis, quæ vulgò aux dicitur, est longissima siderum à mundi centro distantia, quæ dicitur à Græcis ἀπογαιῶν, id est, à terra semotū & summū fastigium: ima dicitur apsis (vulgò oppositū augis) proxima siderū à terra distantia, quæ nominatur etiam perigæū seu epigæum, id est, terræ proxima. Neq; verò in deferente circulo tantum apsidēs sunt, sed in epicyclo etiam, cuius motu stella voluitur. Pars enim epicycli, cui sidus est infixum, calum spectans, summa vocatur apsis: quæ

terras adspicit, ima. Centrum epicycli in eccentro circulo est. Planeta præter Solem omnes epicyclum habent, in quo cum sidus ad ortum fertur, directus appellatur Planeta: cum ad occasum, retrogradus: cum vero viring, eccentricum contingit, Stationarius vulgò dicitur, quod veluti stare videatur; cum ulterius neque ad ortum neque ad occasum feratur.

De duplici Planetarum ortu & occasu, duplici statione & epicycli motu.

DUPLEX est errantium siderum exortus, Matutinus & Vespertinus. Matutinus dicitur, cum sidus ante Solis exortum cerni incipit. Vespertinus, cum occidente Sole apparere incipit. Occasus item duplex, Matutinus & Vespertinus: Matutinus est, quo mane sidus ante Solis exortum cerni desinit. Vespertinus, quo sidus abeunte Sole occultari incipit. De stellarum inerrantium ortu & occasu supra explicuimus, & utrumque triplicem esse diximus: Ortum matutinum, quo stella mane cum Sole exoritur: Vespertinum, quo vespere Sole discedere oritur: Heliacum, quo è Solis radijs emergens exoritur: Itemque occasum matutinum, quo mane veniente Sole occidit. Vespertinum, quo vespere Sole abeunte simul occidit: Heliacum, quo Solis accessu conspici desinit, & occidit. Præter hos stellarum ortus & occasus habent & suas institutiones planetae, quas Astronomi Stationes appellant. Stare autem stella dicitur, cum sub eadem signiferi parte hærens, neque ab ortum progreditur, neque ad occidentem regreditur. Statio duplex est, prima seu matutina, & secunda seu vespertina. Statio prima seu matutina, est ille punctus, quem linearum duarum à centro ductarum

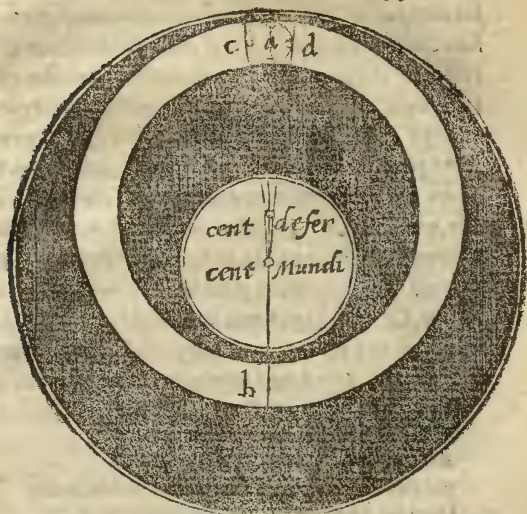
rum altera orientem spectans contingit, unde sidus retroire incipit. Statio secunda seu Vespertina, punctus ille est, quem altera linea occidentem versus attingit, unde progredi sidus incipit. Id quo commodius percipiatur, rem ipsam depingendam curauimus. In tertia pictura dux linea à centro mundi ad signiferum ita protensa, ut epicyclum includant, stationes in epicyclo notant, matutinam & vespertinam. Dicitur Planeta stationarius, cum ab alterutra linearum attingitur, quod tum stare sub signifero videatur. Directus, cum in summo epicycli fuerit, qui punctus directionis & directio vocatur, ubi Planeta velocius sub signifero moueri videtur. Retrogradus, cum in imo epicycli fuerit, qui punctus retrogradationis & retrogradatio appellatur. Eum punctum cum sidus epicycli sui motu fuerit assecutum, sub Zodiaco retroire videtur, mutato recte progressionis motu.

Omnes autem in summa epicycli parte progrediuntur, & ab occasu in ortum mouentur: in ima regrediuntur, & contra signorum ordinem feruntur. Sol quia solus epicyclo caret, non potest esse retrogradus. Luna, propter motus celeritatem, qua circum epicyclum perpetuo ab ortu in occasum decurrens rotatur, ab epicyclo semper eam ab occasu in ortum rapiente, statio, directio, & retrogradatio non tribuuntur. Reliquorum planetarum epicycli perpetuo ab occidente ad orientem sub orbe signifero progrediuntur, stella tamen interdum retroeunte.

Tria sidera, Saturni, Iouis, & Martis cum Sole coniuncta, in summa epicycli apside versantur, & progrediuntur. Ab eo quatuor signorum spatium distantia

stare dicuntur : Soli opposita in ima epicycli apside
versantur , & ad vespertinas stationes retrone di-
cuntur . Hæc autem priusquam redeunt , Sol interea
progressus tantum spatij confecit , vt centum vigin-
ti gradibus absit.





Spatium album inter nigros circulos inæquales comprehensum Planæ & corpus includit epicyclo infixum, qui notatur literis c, a, d, quarum a summa deferentis apsis est, b, ima: & lineæ duæ descendentes ad centrum ab Eoo latere epicycli c, & ab occiduo d, indicant stationes matutinam & vespertinam.

De æquinoctialis & signiferi ortu & occasu, quem Astronomicum vocant.

De stellarum inerrantium, & errantium exortu & occasu dictū est: nunc de signiferi cū æquinoctiali surgentis ortu dicendum, quæ Astronomicum esse volunt, cū superiorē illum Poëtarum esse dicāt. Ortus igitur Astronomicus est ascensus partis circuli æquinoctialis eius, quæ cum signo zodiaci ab oriente supra finientē exsurgit. Occasus Astronomicus est, descen-

sus eius partis circuli æquinoctialis, quæ cum signo sub
 horizontem descendit. Ortus hic signorū duplex est,
 rectus & obliquus: Rectus ortus sideris vel ascensus est,
 cū maior æquinoctialis circuli, quā signiferi pars
 emergit, siue cū æquatoris ortus arcū signiferi nu-
 mero gradūū superat. Obliquus est, cū signiferi maior,
 quā æquinoctialis arcus exoritur. Maiorem intel-
 lige, quæ plures 30. gradibus cōtinet: & minorē, quæ
 pauciores. In sphaera recta non eadem celeritate signa
 scādunt: alia enim recta prodeunt, ut Cancer, Capri-
 cornus, Gemini, Sagittarius: cetera obliqua, quorū ea
 quæ diametro distant, æquis temporū spatijs oriuntur
 & occidunt. Quod ita Lucanus versibus expressit:

Non obliqua meant, nec Tauro rectior exit
 Scorpis, aut Aries donat sua tempora Libræ,
 Aut Astræa iubet lentos descendere Pisces.
 Par Geminis Chiron, & idem quod Carcinus ardens
 Humidus Aegoceros, nec plus Leo tollitur urna.

Hoc dicit Poëta, sub Aequatore degentibus, æquales
 esse oppositorum signorum ascensus, quod ex globo fa-
 cile cognosci potest. Hæc etiam, quam subieci, tabella
 docebit, quot gradus & minuta cum signis exurgāt.

Tabula ortus & occasus in orbe recto per
 gradus & minuta, ac per horas & minuta æqui-
 noctialis, temporum spatia notans.

Nomina	Gradus	Minuta	Horæ	Minuta	Nomina
Aries	xxvij.	liij.	i.	liij.	Pisces
Taurus	xxix.	liij.	i.	lix.	Aquarius
Gemini	xxxij.	xij.	ij.	ix.	Capricornus
Cancer	xxxij.	xij.	ij.	ix.	Sagittarius
Leo	xxix.	liij.	i.	lix.	Scorpius.
Virgo	xxvij.	liij.	i.	liij.	Libra.

SVDDUCTA ratione facile intelligitur quæ

tuor signiferi quadrātes eodēquo vicinus æquinoctialis temporis intervallo scandere, licet quadrantū partes non eodem tēpore oriantur vel occidant. Alia est in orbe obliquo ascēsum & descensum ratio. Nam in recta Sphæra, vbi finiens circulos omnes in partes æquas secat, perpetuum, est æquinoctium: In obliqua vero, cūm finies obliquus æquinoctiale solum in partes æquas dirimat, ceteros omnes in partes inæquales: tantū Arietis & Libræ initium pares noctibus dies facit: quantoq; signiferi partes ab æquinoctiorū punctis abfuerint lōgius, tātō maior est dierū noctiumq; varietas. In orbe nostro signa sex à Cancris principio ad initium Capricorni recta oriūtur, & ab huius initio, qui Sagittarij finis est, ad Geminorum finem seu Cancris initium obliqua exsurgunt. Nam in illis maior æquinoctialis quā signiferi pars, in his minor emergit. quod breuiter his versibus ostenditur:

Recta meant, obliqua cadunt à sidere Cancris:

Donec finitur Chiron. sed cetera signa

Nascuntur prono, descendunt tramite recto.

Tabula generalis hīc quidem propter diuersam regionū latitudinē nulla cōmodē proponi potest: sed in omnibus tamen latitudinū orbis nostri partibus citra æquinoctiale, eadēq; proportionē in locis vltra æquatorem ascensum descensumq; ratione adhibita Sphæra in orbē absolutū globata facile inuestigare licebit. Notādus in globo diligenter signorū zodiaci vel tardior vel celerior exortus. Etenim ea, quæ recta in exortu suo consurgūt signa, lōgiore tractu (vt Plinius ait) tenent lucē, spatiaq; dierū longiora faciunt: quæ verò obliqua, ocyore transeunt spatio, diesq; reddunt bre-

D 5 uiiores.

uiores. Tum partes æquinoctialis, quæ cum sex signis à Solis ortu ad eius occasum emerferunt, studiosè colligendæ sunt, & conferendæ. Non difficile erit idem ex circulis parallelis cognoscere, quorum Sol quotidie singulos inter virung³ tropicum describit: sunt q³ centū octoginta duo abeunte Sole, totidemq³ redeunte ducti. Horum parallelorum termini sunt tropici duo, quos in horas 24 distribuit. Ante omnia verò Sphæram ad regionis tuæ latitudinem attollito, & finientē circulum adhibeto, qui non incommode ab alueo, in quo globus reuoluitur, intelligi potest: tum facili videbis, quot horarum sectiones in circulis omnibus supra infraq³ finientem comprehendantur.

De diuerso mundi & signiferi ortu.

SINGVLIS diebus toto anno per vniuersum terrarū orbē, sex oriri signiferi partes haud dubiū est, nec eas aut productione aut contractione dierum impediri. At æquinoctialis circuli partes (nam & æquinoctialis sua habere signa Zodiaco respondentia intelligitur, quæ mundi signa dicuntur) nunc plures, nunc pauciores cum Sole emergunt: æquinoctio sex, solstitio plures, bruma pauciores. Nobis hic octo ferè mundi signa solstitiali die oriuntur, bruma quatuor. Nam cum singulis horis quindecim tribuantur æquinoctialis circuli gradus, diesq³ solstitialis horas minimum sedecim contineat, octo signiferi partes seu signa cum æquinoctiali ascendere necesse est.

De varia dierum nocturnq³ ratione in terris latitudine differentibus, ac primum in iis locis, quæ sunt æquinoctiali subiecta.

SUB æquinoctiali, seu medio mūdi degentibus (seu

ut vulgò loquuntur, quibus in æquinoctiali circulo Zenith est, id punctum est in calo ad perpendicularum subiecto in terris loco imminens) bis æstas est, totiesq; bruma, & quatuor solstitia, duo alta, & totidē quæ vocantur ima: vmbrae duæ, & æquinoctiū perpetuū. Æstas est semel in Arietis initio, & iterū in Libræ principio: semel hiems in Cæcri principio, & iterū in prima Capricorni parte. Solstitia sunt illis nō tantū in utroque tropico, verū etiam in utroq; Aquilonarium & Australium populorū æquinoctio: quod Sol in redeundo ad æquatorē progressus, cū iam altius ascendere nequeat, stare videatur. De his ita Lucanus: Deprehensum est, hunc esse locum, quo circulus alti solstitij mediū signorū percutit orbē, id est, locum, in quo sub æquinoctiali, qui mediū signiferū secat, duo solstitia sunt. Vmbrae quoq; in ea plaga meridiana cernuntur dextræ & sinistra, hoc est, Aquilenaes & Australes. Sol enim digressus ad Cancrū, vmbrae iacit in Austrū procurrētes, quæ sinistra vocātur: idē ad Capricornū reuersus, vmbrae in Boreā mittit, quæ dextra nominātur. In Arietis & Libræ initio nulla sunt vmbrae. Reliquā varietatē, si aptè globus attollatur, nullo negotio perspexeris. In terris Cæcri circulo subiectis, Sole Cancrū subeūte, nulla cernitur eo die vmbra meridiana, quæ semper aliās in Septentrionē porrigitur, quā dextrā appellari vmbrae diximus. In hoc situ Syene vrbs Aegypti collocatur, de qua Lucanus:

Vmbrae nusquam flectente Syene.

Inter circulum Tropicū & Arcticum habitātes, quorū Zenith seu verticis punctū Sol nunquā attingit, vmbrae tantū dextras afficiunt, ut sunt Europæi omnes,

omnes, & Asianorū plurimi & Africanorū. Sub Arctico circulo signiferi polus est punctū verticis & eclip-
tica linea finiens. Aequinoctio verno, cū Sol Arie-
tem ingreditur, tria zodiaci signa velocissimè ascen-
dunt: Aries, Taurus, Gemini: tardissimè Cācer, Leo,
Virgo; cōtinetq₃ dies horas duodecim. Noctis est con-
traria ratio: nam tardè Libra, Scorpius, Sagittarius
oriuntur: celeriter Capricornus, Aquarius, Pisces.
Tropicus aestiuus in hoc situ supra terrā totus est con-
spiciuus, & brumalis sub finiente totus depressus.
Suntq₃ in hoc orbe iḃdem circuli tropici & arctici, à
Proclo traditi. Alterū est aequinoctiū Libram ingre-
diēte Sole, quē exorientē tardè sequūtur Libra, Scor-
pius & Sagittarius: velocius Capricornus, Aqua-
rius, Pisces. Occidentem ocyus Libra, Scorpius, Sa-
gittarius: segnius Capricornus, Aquarius, Pisces.
Cū Sol in prima Cancri parte fuerit, sub exortum
signa omnia cū Planetis in horizōte latent, subitoq₃
signa sex mane prodeunt, & reliqua sex cum aequi-
noctiali toto pasibus aequis procedūt spatio 24. hora-
rum. Nam tot cōplectitur ille dies, & momentū illud
seu tēporis punctum, quo sex illa signa, Capricornus,
Aquarius, Pisces, Aries, Taurus & Gemini subito
extiterūt, pro nocte habetur, quæ fuerit alioqui nulla
futura. Reliqua pari tēporis spatio cum toto aequi-
noctiali supra terram incedunt, diemq₃ faciunt 24. ho-
rarum. Illud igitur momentum, quo Sol emergens fi-
nientem contingit, nocti tribuendum est. Nam ubiq₃
terrarū dimidia signiferi pars diurno tempore & re-
liqua nocturno oriri debet. E contrario, vbi Sol Capri-
cornum subierit, nox 24. horas coṽtinet, dies nullus
est,

est, aut si ita mauis, illud ipsum tēporis punctū diei vice fuerit. Siquidē signa omnia cū sideribus errantibus in finiente mane deliteſcunt, mundi q̄ cōuerſione momento ſex ſigna exiſtunt, Capricornus, Aquarius, Piſces, Aries, Taurus, Gemini: reliqua 24. horis.

Inter circulum arcticum & mundi verticem fixo finientis polo ſeu puncto verticis, ipſe finiens eorum, qui hunc locum incolunt, ſigniferum perſecat duobus punctis æquo ſpatio ab initio Cancrī diſtantibus, ea q̄ portio ſupra finientem comprehenſa, donec Solem habebit præſentem, quoniam nunquam occultatur, perpetuos excluſa nocte dies efficiet: quæ ſi vnius ſigni magnitudinem æquabit, continuus erit vnius menſis ſpatio dies: ſi duorum ſignorum, dies etiam erit menſium duorum: & ſic deinceps creſcente numero. Ex his manifeſtum eſt, quod & facile ex reuoluta in ſuo aluo ſphæra cerni poterit, Zodiaci partes Solſtitiali tropico propinquas ſemper hic eſſe conſpicuas, ruſum q̄ brumali tropæ vicinas, ſemper occultas: æquinoctiali verò propinquas oriri & occidere. Sub mundi polo degentes æquinoctialem habent cum finiente coniunctum, & ab Arietis initio ad finem Virginis diem perpetuum, reliquis menſibus noctem, annum q̄ totum in vnum diem & noctem diſtributum. Sol annis ſingulis cum duobus comitibus, Venere & Mercurio ſemel exoritur. Luna menſibus ſingulis. Saturnus annis 30. Iupiter 12. Mars duobus: id q̄ verno tantum æquinoctio: & occidunt autumnō. Quæ omnia facilius ex globo reuoluto, quàm verbis intelligentur.

BREVIA QVÆDAM DE GEOGRAPHIA PRÆCEPTA.



MTER Cosmographiam & Geographiā, id est, mūdi & terræ descriptionē, id interesse volūt, quòd illa totū describat mūdū per polos, circulos meridianos, & parallelos, terrāq; ex horū sitū per Zonas & climata distinguat, poli altitudinē, diernū ac noctū spātia scrutetur. hæc verò terrā tantū per montes, maria, & fluuios citra circulorū celestīū anxīā obseruationē discernat: vt Cosmographia sit mundi totius descriptio, Geographia terræ, quæ mūdi pars est. Sed differentia nō semper obseruatur, & Ptolemaus utrāq; vno Geographiæ nomine cōplectitur. Terrā in mūdi medio fixam per se coherere, & cum circumfluentibus vndis vnū efficere globū antea satis ostēdimus. Dictū est uē de zonis, de defectionibus, de vēis, de dextra & sinistra mūdi parte, & quatuor cardinib; quæ huc quoq; referri possunt. His igitur omīssis, deinceps, vt institui-mus, præcepta quedā Geographica subiūgemus, quæ studiosis adolescentibus cum primis vtilia videntur.

De forma & magnitudine terræ, & de aque tumore, & forma rotunda.

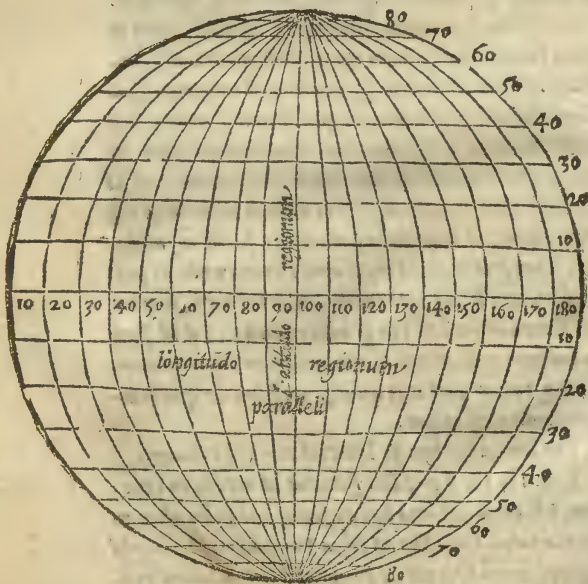
ROTUNDITATEM orbis terrarū defectionū Lune diligēter obseruata ratio satis arguit: quas non eodē tēporis momēto ab Eois & occiduis populis cerni cōstet. Cū enim hæ defectiones in omni terrarū tra-ctu eodē tempore fiant, nec ab omnibus tamē ūsdem horis conspiciantur, credendū est, interiectū terræ tumorem obstare. Tumere autē terrā oculorum etiā tē-
simonio perspicuū sit: Ab æquinoctiali ad Boreā dis-
cedenti

cedēti polus arcticus & sidera Septentrionalia paul-
latim attolluntur. Australia deprimuntur. E cōtrario
ad Austrū abeunti, hac attollētur, illa deprimuntur.
Cuius nulla esse alia caussa potest, nisi terræ tumor
interiectus. Aquā etiam habere tumorē ita probatū
est: signū in litore statuatur, quod progrediēte nauī
descēdere paulatim vectoribus videtur, longiusq; in
aliū prouectis, cum ē prora primū, deinde vix ē malo
summo conspici potuerit, tandē occuletur, non alia de
caussa, quāmq; interiectū spatiū tumeat. Alterā ad-
dunt rationē, a corporis homogenij natura petitā: par-
tes eiusdē esse rationis atq; totū, similem q; figurā de-
siderare: Cūttas autem minimasq; aquarū partes in
globi formā natura contrahi. Eandē igitur aqua for-
mam tribuendā videri. Quantiū autē terrarum spa-
tium singulus circuli maioris gradibus respondeat, hoc
modo inuenias. Cognita loci alicuius latitudine seu
poli sublimitate, perge sub eodem Meridiano vel ad
Austrū vel ad Boreā tantisper, dū poli alitudo gradu
vno cesserit: id quod vel ex quadrāte faciliē cognosce-
tur. Tum spatiū, quod inter eum locum, unde sis pro-
gressus, & eū quo perueneris, interiectū est, metire,
& interuallum hoc vni gradui tribuito. Sit id sanē
quindecim milliariū Germanicorum communium,
terraq; totius ambitus quinq; millium & quadrin-
gentorum milliariū.

De longitudine & latitudine regionum.

LONGITUDO loci sumitur ab occasu in exor-
tum. Est enim distātia loci, regionis, aut vrbi alicuius
ā terræ totius Occidēte, id est, a Fortunatis insulis, vbi
veteres initium Occidētis & primū longitudinis gra-
dum

dum constituerūt. Spatiū igitur inter Meridianū, qui Fortunatas Insulas & locū regionis vel vr̄bis proposita ducitur, interiectū, longitudinē ostēdit. Latitudo sumitur ab æquinoctiali in Septentrionē vel Austrū, estq; loci alicuius ab æquinoctiali circulo siue pūcti, quod alicui loco ad perpendiculū imminet, ab eo ipso circulo distātia. Idē spatiū est inter finientē & mūdi polum. Latitudinē metitur arcus meridiani, inter verticem loci & æquinoctialē interiectus. Longitudinem quoq; quā paralleli, seu aequē distantes circuli ab occasu in ortū ducti meuiuntur, meridiani distinguunt.



De Longitudinis & latitudinis regionum
dimensione per horas.

CUM legitur apud Ptolemaum distare locum ab
occidēte vna, duabus, pluribꝫve horis, intelligendum
est, horis singulis quindecim gradus contineri, & horis
duabus 30. tribus 45. quatuor 60. Cū verò tribus,
aut pluribus horis ab æquinoctio seu ab æquinoctiali
circulo abesse dicitur, accipitur hora pro longissimi
diei incrementō, diei æquinoctiali adiecto: veluti, si lo-
cus ab æquinoctiali distet vna, duabus, tribus aut qua-
tuor horis, intelligitur eius diem longissimum horas
continere tredecim, 14. 15. aut 16.

De Parallelis.

TRIPLICES in Sphæra sunt Paralleli circuli,
quorū alij latitudines distinguunt, deniqꝫ plerumqꝫ
vel quinis gradibus distant, initio numerationis ab
æquinoctiali sumpto. Alij Zonas, & temporū, caliqꝫ
mutationes definiunt: æquinoctialis, tropici duo, &
totidem Arctici, de quibus superiori libello dictum est.
Alij dierum, quos artificiales vulgò appellant, diffe-
rentias ostendunt. Artificialem diem intelligunt na-
turali Solis cursu factum, id est, spatium inter ortum
Solis & occasum, de quo item suprā dictum est, nu-
meranturqꝫ vnus & viginti, nec solent inscribi glo-
bo, sed marginibus appingi: quorum maximus est
æquinoctialis, sub quo dies sunt noctibus æquales, ne-
pe horarum duodecim. Quò longius ab eo circulo dis-
cesseris, vel ad Boreā, vel ad Austrum, hoc maior erit
dierum noctiūqꝫ varietas, circuliqꝫ breuiores. Quòd
si tanto ab æquinoctio spatio discedatur, vt longissi-
mus anni dies horæ quadrante discrepet, eo loco ab

E

Oriente

Oriente in Occidentē parallelus describitur, & aequatoris lateri adiungitur, cuius statuitur in mundi vertice polus: & rursus alter huic adiungitur, si dimidiata hora distet, & alij deinceps adiunguntur, donec ad illum perueniatur, qui per mediam Hiberniam ducitur, ubi semihoris augentur, & mox totis horis, ac deinde mense uno, duobus, tribus, quatuor, quinq³, ac postremo dimidiatis annis, vt ea orbis descriptio, quae gemini cordis imaginem refert, insignis artificis Gerardi mercatoris opus perspicuē demonstrat.

De Climatibus.

CLIMA terra spatium est, ab Occidente in Orientem extensum, duobus parallelis inclusum, in quo diei longissimo semihora mutatio accidit. Quò enim longius ad Septentrionem vel ad Meridiē abieris, eò longior erit aestatis dies maximus, itēq³ maxima nox hiemis: nec desinet variari dies ab aequinoctio discedentibus, donec sub ipsum polum peruentum fuerit, ubi dies vnus mēsum sex, totidēq³ nox vna rotum cōplet annum. Hanc varietatē omnē Sphæra bene globata, si rectē suspensam reuoluas, perspicuē demonstrabit. Sub aequinoctiali dies noctesq³ pares sunt, horarum duodecim. Hūc duodenariū equalitatis aequinoctialis plagæ numerū horarum, Clima primū superat semihora spatio: secundū totius horæ: tertiuū sesqui horæ: quartū duabus horis, atq³ ita deinceps. Climatatum ad parallelos ratio dupla est. Nam paralleli, quos modò posuimus, quadrantibus distant: climata verò semihoris. Ubi autē paralleli ob Sphæra decliuitatem semihoris distāt, climata integris horis constituuntur. Si pluribus illi augeantur, hæc itidem dupla pro-

proportione crescent. Sed hæc ab eo, quem modo nominaui, Mercatore tabula pereleganti descripta facilius quàm verbus à nobis explicata studiosi cognoscant. Veteres septem tantùm climata posuerunt, quibus nomina à locis insignioribus, per quæ climatis vniuscuiusq; mediũ ducitur, indiderunt, quorum primum per Mercœn Aphricæ urbẽ in insula Nilo flumine cincta ducitur, vbi dies longissimus cõtinet horas tredecim & quadrantẽ. Secundum per Syenen Aegypti urbem, Cancrì circulo subiectam, vbi dies longiss. continet hor. tredecim & dodrantem. Tertium per Alexandriã Aegypti Metropolin ad ostiũ Nili, vbi long. dies. hor. quatuordecim & quadrantem. Quartũ per Rhodũ Asiæ minoris insulam, vbi dies long. quatuordecim horas & dodrantẽ. Quintũ per Romã clarissimam Europæ urbẽ, & per Hellepontũ, vbi dies long. quindecim hor. & quadrantẽ. Sextum per Venetias, Lugdunũ, & per mediũ Pontũ, vbi dies long. quindecim hor. & dodrantem. Septimum per Borysthenis ostia, magni Sarmatiæ fluuij, vbi dies long. sedecim hor. & quadrantẽ. Non sunt veteres progressi longius, quòd loca vltiora, quæ cognita nõ habebãt, putarũt nimio frigore deserta: quæ nunc à recetioribus inuestigata sunt multis in locis habitabilia. Ab his igitur adiecta sunt climata duo; Octauũ per Maotida paludem ad ostia Tanais, vel per mōtes Rhyphaos, eaq; loca. in quibus nũc habitatũr cõmodissimẽ, & polus attollitur quinquaginta tribus gradibus, diesq; longissimus horas 16. & dodrantẽ cõtinet. Nonũ per Cymbricam Cherronesum, & eas terras, vbi polus sublimis 55. gradibus cõspicitur, & solstitialis dies longus

est horas circiter 17. Plura etiā fortasse nō malè culta
 licebit addere, vsq; ad ea loca, quæ longius ad Boream
 extēduntur, & nimio frigore nō sunt habitabilia. To-
 ridem autem climata possunt in australi plaga ultra
 æquinoctialem describi, Septētrionalibus respondētia,
 quæ cū proprijs careāt nominibus, & vsitatis, quod
 ea Veteres nulla posuerint, fingi poterunt: vt cū à
 Græcis nostra climata vocentur, Diameroes, Diasye-
 nes, Dialexandrias, Diarhodon, Diarhomes, Diapō-
 tou, Diaborysthenous, Diamæotidos, Diadania: li-
 cebu his australia opponere hoc modo: Antidiame-
 roes, Antidiasyenes, Antidialexandrias, &c. Græca
 præpositione præfixa. Primi climatus, vt à Stapulensi
 demonstratū est, initiū, habet altitudinē Poli gradū
 12. minuta 45. mediū 16. finis 20. minuta 30. sta-
 dia Romana quæ loci latitudinē metiātur, 5425. Se-
 cundi climatus initiū grad. 20. min. 30. med. 24. min.
 15. finis 27. min. 30. stadia 4900. Tertiū principiū
 27. min. 30. med. 30. min. 45. finis 33. min. 40. sta-
 dia 4316. Quarti principium 33. min. 40. med. 36.
 min. 24. finis 39. stadia 3733. Quinti principiū 39.
 med. 41. min. 20. finis 43. min. 30. stadia 3150. Se-
 xti principiū 43. min. 30. med. 45. min. 40. finis 47.
 min. 20. stadia 2625. Septimi principiū 47. min. 15.
 med. 48. min. 40. finis 50. min. 30. stadia 2275.

De Amphiscijs, Heteroscijs, & Periscijs.

NOMINA sunt incolarum terra, ab umbrarū
 ratione ducta. Amphiscij sub torrida zona dicuntur,
 quibus umbra meridiana nunc in Boream, nunc in
 Austrū mittitur. Heteroscij tēperatas plagas incolūt,
 quibus est altera dūtaxat umbra, vel dextra vel fini-
 stra:

fra: nobis dextra, Antichthonibus sinistra. Periscy in zonis frigidis habitant, quorum umbra in orbem circumducuntur.

De Antæcis, Periæcis, & Antipodibus.

DIVIDUNTUR & alia ratione totius orbis terrarum incolæ, in Antæcos, Periæcos, & Antipodes. Antæci dicuntur, qui sub eodē circulo meridiano latitudinē longitudinemq; Australē Septentrionali equalem habent. His eodē tempore meridies mediāq; nox, sed alteris est æstas, alteris hiems. Australibus incolis nos Antæci sumus, & illi nobis. Vtriq; ab æquinoctiali circulo eadē latitudine distamus, pari spatio inter ortū & occasum interiecti. Periæci, qui sub eodē & meridiano & parallelo degunt in oppositis regionibus, alteri ortū spectantes, alteri occasum, in eadem Zona: ac pares habent anni mutationes, Ver, Aestatem, Autumnum, Hiemem, dicrum noctiumq; varietatem. Sed hoc interest, quod horum media nox illorum meridies est. Eos hic excipimus, quibus aliquādo dies unus horas 24. aut plures cōtinet, quales sunt populi, quibus 66. graduum & semissus latitudinem egressi poli sublimitatem 67. vel 68. graduū cernūt. habent hi Periæci diem nonnunquam eodem tempore. Antipodes sunt, qui aduersa nobis vestigia obuertunt, totaq; diametro distant, inter quos mediū terræ centrū interpositum est. His idē tum finies tum meridianus est, atq; nobis: cū quibus nihil est nobis aliud cōmune, sed cōtraria omnia. Cū nobis æstas est, illos hiems premit: cū nobis dies, illis nox est. At hic rursus exceptos eos volumus, qui sunt æquinoctiali circulo subiecti, quibus tantum dies noctesq; contra-

ria sunt, cetera paria, & æquinoctium perpetuū, ac dierū noctiūq₃ magnitudo, & anni mutationes, &c.

De regionibus terræ.

TERRAM totā, quæ supra aquam extat, veteres in tres partes distinxerunt, Europā, Aphricā, Asiā. Quarum Europa minima est, Aphrica maior, Asia maxima. Europa ad Boream, & Occidentem vergit. Aphrica ad Meridiem. Asia ad Orientem. Singulorū terminos posterior ætas multo longius & latius extendit, pluresq₃ terrarū partes lustravit. Quinetiam quartā orbis terrarū partem inuenit, quam ab Americi Vesputij inuentoris nomine dixerunt Americam, quæ videtur Atlantis à Platone dicta fuisse: tota ferè Oceano circumdata ab occiduo Aphrica litore longissimè per Atlanticū mare in occidentē nauigātibus occurrit, ac longissimo terrarū tractu inde usq₃ ab arctico circulo, ubi Asia coniuncta putatur, ad Antarcticum procurrēs modico freto ab Australibus terris, quæ nondum explorata sunt, disiungitur, toti Europæ atq₃ Aphricæ obiecta, & vtriusq₃ ferè magnitudinem æquans. Tres illa partes à veteribus traditæ continentes sunt, angustis primū finibus circūscriptæ, ac deinde multis peregrinationibus & periculosis nauigationibus lustrata, multis terrarū accessionibus auctæ sunt. Quartapars ingens est, quam alij insulam faciunt, alij peninsulam esse volunt, ad occidentem mundi partem sita, quam Sol à nobis digressus ad occidentem ultimum lustrat.

De terræ diuisione.

EUROPA distinguitur ab alijs terræ partibus, & clauditur, primū ab Oriente, fluuio Tanai, rectaq₃
linea

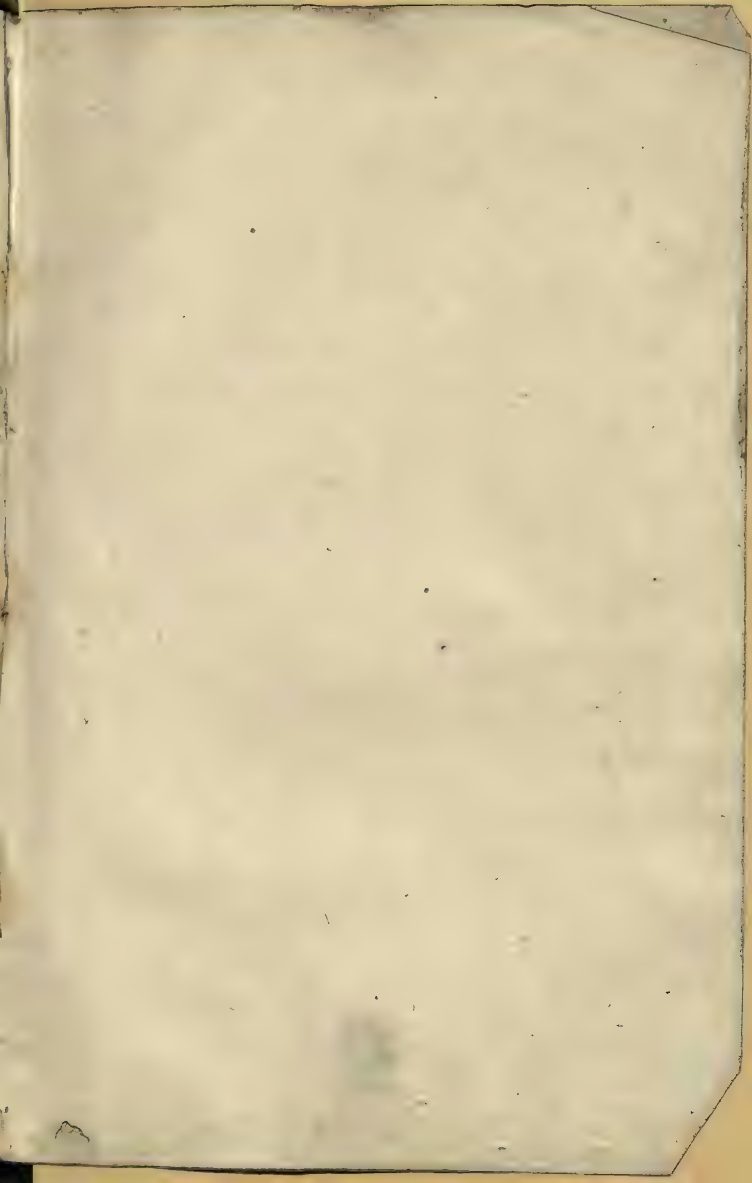
linea ab huius fontibus in Boreā porrecta, Maotide palude, Ponto, Propōtide, & mari Aegeo. Atq; his terminis ab Asia separatur. A meridie, seu iungitur ab Aphrica, mari Mediterraneo. Ab Occidente, mari Atlantico. A Septētrione, Britannico, & Germanico. Aphrica ab Oriente terminos habet, Isthmum Iudaicum. A Meridie, Oceanum Aethiopicū. Ab Occidēte, mare Atlanticū. A Septentrione, mare Mediterraneū: Asiæ termini ab Occidēte sunt iſdem, quos ab Oriente Europa & Aphrica habet. A Septentrione mari Scythico separatur: ab Oriente, Eoo Indico. A Meridie Indico Australi & Arabico seu mari rubro.

De regionibus terræ partium præcipuis.

EVROPÆ regiones præcipuæ sunt hoc ordine cōiunctæ, sumpto initio ab Occidēte ultimo: Hibernia, Albion seu Britannia, insula: Hispania tribus distincta partibus, Betica, Lusitania, & Terraconēsis: Gallia, quam Cæsar esse diuisam ait in tres partes, Aquitaniam, Celticā seu Lugdunensem, & Belgicā: Germania, Vindelicia, Noricū, Pannonia, Illyria, Dalmatia: Italia, cum vicinis insulis Cyro seu Corsica, Sardinia, Sicilia: Ad Boreā, Sarmatia Europæa, Taurica Cherronesus: ad Austrū Dacia, Mysia superior & inferior, Thracia, Cherronesus, Macedonia, Epirus, Achaiā, Eubœa & Creta. Aphricæ regiones præcipuæ sunt: Mauritania duplex, Tingitana, & Cæsariēsis, Numidia, Aphrica propriè dicta, in qua Carthago fuit vrbs nobilissima, Romani imperij amula: Cyrenaica, Aegyptus & Aethiopia. Asiæ regiones præcipuæ: Pontus, Bithynia, Asia propriè dicta, in qua & Phrygia continetur, Lycia, Galicia, Paphlagonia, Pam-

Pamphylia, Cappadocia, Armenia minor, Cilicia, Sarmatia Asiatica, Colchis, Iberia, Albania, Armenia maior, Cyprus, Syria, Phœnicia, Palestina, Iudæa, Arabia petrea, Mesopotamia, Arabia deserta, Babylonia, Assyria, Susiana, Persia, Parthia, Carmania, Arabia felix, Hyrcania, Margiana, Bactriana, Scythia intra Imaum montem, Scythia extra Imaum, Serica, Aria, Arachosia, Gedrosia, India intra Gangem fluvium, India extra Gangem, Sinârûm regio & Taprobana insula magna. America immensa, siue insula siue peninsula pars terræ quarta, veteribus incognita. Regiones permagnas habet, insulasq; multas; quarum descriptiones in ijs libris extant, qui longas ac difficiles Hispanorû navigationes & periculosas expeditiones continent. Quod superest, à Geographis petendum est, quorum tabule frequenter consulendæ, situsq; locorum diligenter inspiciendi sunt. Plurimû profuerint Ptolemæus, Plinius, Pomponius Mela, Strabo: & inter recēiores Appianus, Vadianus, Glareanus, Gemma Phrysius medicus & Mathematicus doctissimus, alijq; nonnulli, ex quorum lucubrationibus absolutam Geographiæ scientiam studiosi consequuntur.

FINIS.

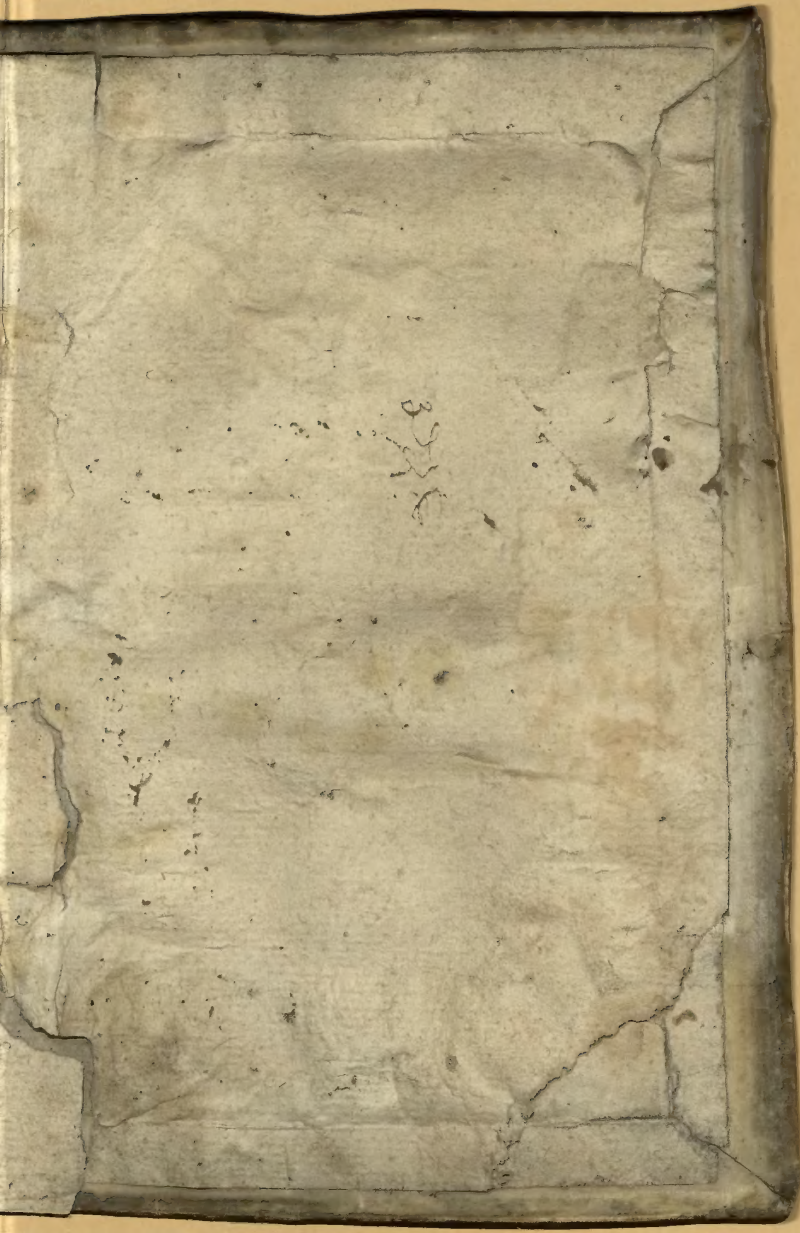


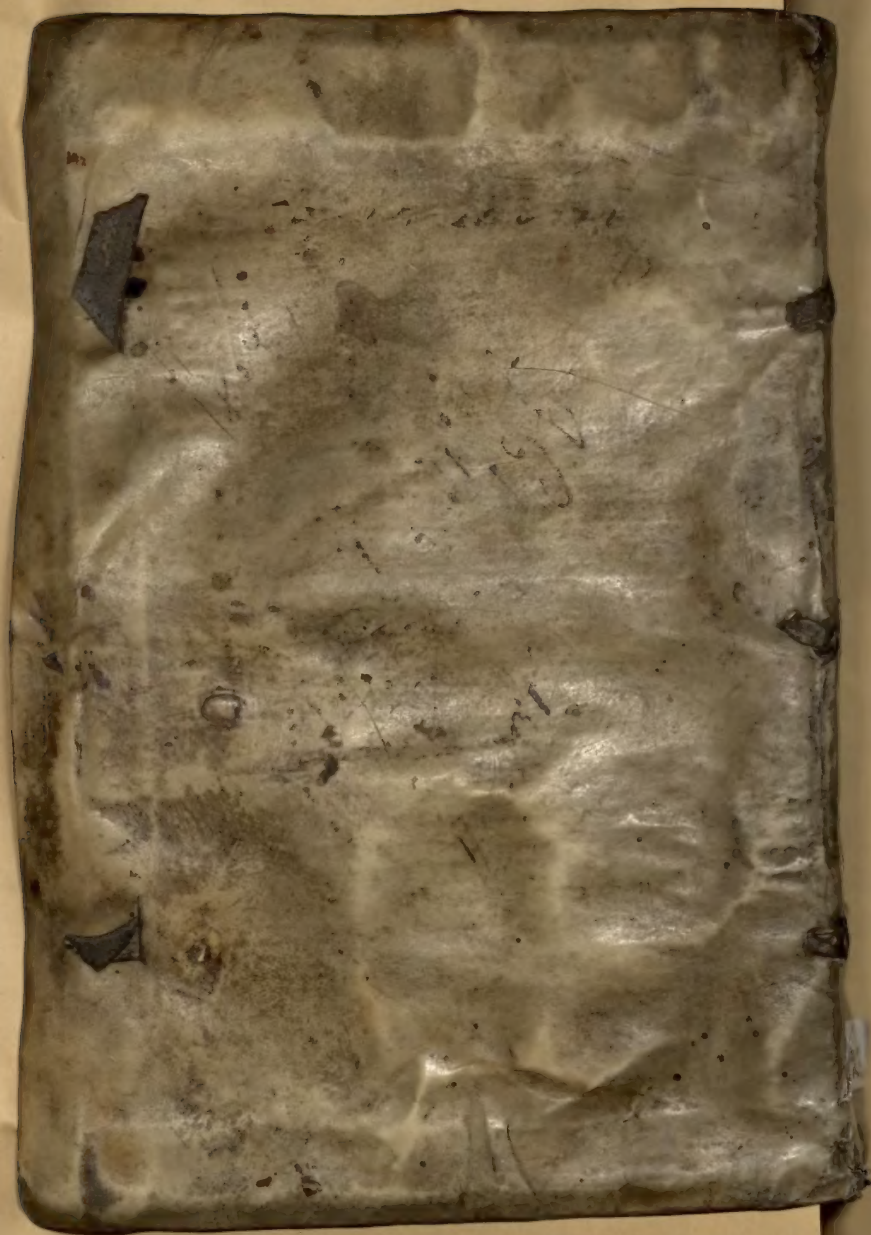
Apr 2nd

Inten. Spent.

Inten. Spent. Inten.

3rd & 4th Inten.
Inten. Spent.
Inten. Spent.





The main
purpose of the
study is to

analyze the

effect of the

study on the

study on the

study on the

study on the

study on the

study on the

study on the

study on the

study on the

study on the

B1319-23